Monographie der mit Nysson und Bembex verwandten Grabwespen

von

Anton Handlirsch,

Assistent am k. k. naturhistorischen Hofmuseum.

VII. (Schluss.)[1]

(Mit 7 Tafeln.)

(Vorgelegt in der Sitzung am 30. November 1893.)

Die Gattung *Bembex* Fabr., in der ganzen Gruppe die artenreichste und schwierigste, ist dazu bestimmt, den VII. Theil meiner Monographie auszufüllen. Nachdem die Bearbeitung aller anderen Gattungen in den vorhergehenden Theilen bereits der Öffentlichkeit übergeben wurde, bildet die vorliegende Arbeit den Abschluss der Monographie, dem nur noch in einiger Zeit Nachträge und Berichtigungen folgen werden.

Ich kann es nicht unterlassen, an dieser Stelle nochmals dankend aller jener Fachgenossen zu gedenken, die mich bei meinen Arbeiten unterstützt haben, und ohne deren Hilfe meine Monographie gewiss den allseits anerkannten Grad der Vollständigkeit nicht erreicht hätte. Zugleich wende ich mich mit der Bitte an die Leiter der Museen, die Besitzer von Privatsammlungen und an Alle, die meine Arbeit benützen, mir Fehler und Auslassungen, die sie in der Monographie bemerken, mitzutheilen und mir sowohl unbestimmtes Materiale als namentlich Typen der noch nicht mit Sicherheit gedeuteten Arten anderer Autoren zuzuschicken.

Hoffentlich gelingt es mir auch im Laufe der nächsten Jahre die grossen, durch eine, im Interesse der Wissenschaft

[1] Cf. Sitzungsb. d. kais. Akad. 1887, 1888, 1890, 1892.

gewiss bedauerliche Verordnung im British Museum zurückgehaltenen Schätze mit den zahlreichen, ohne Typen undeutbaren, Smith'schen Arten in London selbst zu studiren und dadurch die grössten und empfindlichsten Lücken in meiner Bearbeitung auszufüllen. Erst dann wird es möglich sein, mit Aussicht auf Erfolg allgemeinere Schlüsse thiergeographischer und phylogenetischer Natur aus der grossen Zahl der constatirten Thatsachen und Einzelbeobachtungen zu ziehen, die in der Monographie niedergelegt sind.

Ausser aus den in den früheren Theilen erwähnten Museen und Privatsammlungen habe ich nunmehr auch Materiale aus dem Museo civico in Genua — durch Herrn Dr. Gestro — aus dem Museum der Universität in Neapel — durch Prof. Costa — und aus dem städtischen Museum in Bremen — durch Herrn D. Alfken — zur Untersuchung bekommen.

Nachträge zum Literaturverzeichnisse.

Burmeister, H., Reise durch die La Plata-Staaten mit besonderer Rücksicht auf die physische Beschaffenheit und den Culturzustand der Argentinischen Republik. Ausgeführt in den Jahren 1857—1860. I. Halle. 1861.

Cameron, P., Hymenoptera Orientalis, or Contributions to a knowledge of the Oriental zoological Region. Med. and Proc. of the Manchester Litter. and Philos. Soc. 4. ser. III. 1890.

Fox, W. J. Report on some mexican hymenopt. principally from lower California. Proc. of the California Academy of Sciences. 2. ser. IV. 1893.

Girard, M. Quelques excursions entomologiques sur les dunes normandes. Ann. Soc. Ent. Fr. VIII. (5. Sér.) 241. 1878.

Kohl, F., Zur Hymenopteren-Fauna Niederösterreichs. Verh. d. k. k. zool. bot. Ges. Wien. XLIII. 20. 1893.

Magretti, P., Di alcune specie d'imenotteri raccolte dall' Ing. L. Bricchetti Robecchi nel paese dei Somali. Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova. ser. 2. X. (XXX.) 950. 1892.

Marchal, P., Remarques sur les Bembex. Ann. Soc. Ant. Fr. LXII. 93. 1893.

Morawitz, F., Kareliens Fossoria. Horae Soc. Ent. Ross. XXVII. 95. 1893.

— Catalog der von D. Glasunov in Turkestan gesammelten Hymenoptera fossoria. Ibid. 391. 1893.

Perris, Ed., Résultats de quelques promenades entomologiques. Ann. Soc. Ent. Fr. 5. sér. III. 61. 1873.

Radoszkowsky, O., Essai sur une classification des Sphégides in sensu Linneano d'après la structure des armures copulatrices. Bull. Soc. Imp. Nat. Mosc. Nr. 4, 1891.

— Faune hyménoptérologique Transcaspienne. Suite et fin. Horae Soc. Ent. Ross. XXVII. 38. 1893.

Saussure, H. de, Hymenoptères nouveaux de Madagascar. Bull. soc. entom. suisse. VIII. 1891.

— Historie physique, naturelle et politique de Madagascar publ. par A. Grandidier. Vol. XX. Hist. nat. des Hyménoptères. Paris. 1890—1892.

Schulthess Rechberg, A. v., Die von Fürst Ruspoli und Professor Keller im Somalilande erbeuteten Hymenopteren. Ent. Nachr. XIX. Nr. 2, p. 17—20. 1893.

Sickmann, F., Die Hymenopteren-Fauna von Iburg und seiner nächsten Umgebung, mit biolog. u. krit. Bemerk. I. Abth. Grabwespen. IX. Jahresber. des naturw. Vereines zu Osnabrück. 1893.

Wesenberg Lund, Bembex rostrata dens Liv og Instinkter. Entomol. Meddelelser. III. 1. Heft. p. 19—42. 1891.

Synonymie und Kritik.

Bembex Fabricius.

< *Apis*, Linné, Syst. Nat. Ed. X. 574. 1758.
< — — — — Ed. XII. 953. 1767.
< *Vespa*, Sulzer, Hist. Ins. 193. 1767.
< *Apis*, Müller, Linnés Natursystem. V. 2. 888. 1775.
< *Bembyx*, Fabricius. Syst. Entomol. 361. 1775.
< — — Mant. Ins. I. 361. II. 285. 1787.
< *Apis*, Villers, C. Linnaei Syst. Entomol. III. 285. 1789.
< *Vespa*. Gmelin. Syst. Nat. Ed. XIII. 2748. 1789.
< *Bembex*, Olivier, Enc. méthod. IV. 288. 1789.
< — Römer, Genera Insect. 60. 1789.
— Rossi, Fauna Etrusca. II. 81. 1790.
< *Vespa*. Christ, Naturgesch. d. Ins. 212. 1791.
< *Bembyx*, Petagna, Instit. Entomol. I. 378. 1792.
< — Fabricius, Ent. Syst. II. 247. 1793.
< — Latreille, Préc. Caract. 130. 1796.
— — Hist. Nat. III. 344. 1802.
— Walckenaer, Faune Paris. 87. 1802.
— Latreille, Hist. Nat. V. 309. 1803.
< — Fabricius, Syst. Piezat. 222. 1804.
— Latreille, Hist. Nat. XIII. 299. 1805.
— Panzer, Krit. Revis. II. 130. 1806.
< *Vespa*, Shaw, General Zool. 286. 1806.
< *Bembex*, Jurine, Nouvelle Méthode. 173. gen. XVI. 1807.
— Illinger. Fauna Etrusca. II. 131. 1807.

Bembex, Latreille, Gen. Crust. et Ins. IV. 97. 1809.
— — Consid. génér. 320. 1810.
— Cuvier, Règne animal. Ed. I. III. 498. 1817.
< — Lamarck, Hist. Nat. IV. 114. 1817.
— Dumeril, Consid. génér. 207. 1823.
— Berthold, Latr. Nat. Famil. 459. 1827.
— Cuvier (Latreille), Règne animal. Ed. II. V. 325. 1829.
— Brewster, The Edinb. Encyclop. IX. 150. 1830.
— Cuvier, The Class. Insecta. 376. 1832.
— Percheron, Dictionn. Pittor. von Guérin. I. 423. 1834.
< — Deshayes u. Milne Edwards. Hist. Nat. v. Lamarck. IV. 328. 1835.
— Voigt, Cuviers Règne anim. V. 483. 1839.
— Westwood, Introduct. II. 201. 1840.
— Blanchard, Hist. Nat. III. 368. 1840.
— Herrich-Schäffer, Nomenclat. 51. 1840.
— Blanchard, Dict. univ. d'Hist. Nat. Orbigny. II. 541. 1842.
— Dahlbom, Dispos. Method. 7. 1842.
> — Dahlbom, Hymen. Europ. I. 486. 1845.
< > *Monedula,* Dahlbom, Hymen. Europ. I. 492. 1845.
Bembex, Lepeletier, Hist. Nat. III. 259. 1845.
— Eversmann, Fauna Volgo-Ural. 396. 1849.
— Spinola, Hist. fis. de Chile. VI. 317. 1853.
— Schenck, Grabwespen Nassaus. 180. 1857.
— Taschenberg, Hymen. Deutschl. 192. 1866.
— Costa, Ann. Mus. Nap. IV. 96. 1867.
— Packard, Guide to the Study. 164. 1870.
— Thomson, Opuscul. Entomol. II. 239. 1870.
— — Hymen. Scand. III. 207. 1874.
— J. Costa, Fauna Salent. 584. 1874.
— Burmeister, Bol. Acad. Cordova. I. 127. 1874.
> — Patton, Bull. U. S. Geol. Surv. V. 364. 1879.
> *Microbembex,* Patton, ibid. 364. 1879.
Bembex. Karsch. Insektenwelt. 255. 1882.
> — Cresson, Synopsis. 115. 1887.
> *Microbembex,* Cresson, ibid. 116. 1887.
Bembex, Cameron, Biolog. Centr. Amer. II. 100. 1890.
— Radoszkowsky, Bull. Nat. Mosc. Nr. 4. 7. 1891.
— Saussure, Grandidiers Hist. Madagasc. 454. 1892.

Trotz dieser erschreckend langen Liste von Citaten ist die Synonymie absolut nicht verwickelt. Die älteren Autoren haben die wenigen ihnen bekannten Arten in den grossen Gattungen *Apis* und *Vespa* untergebracht, doch wurde bald die von Fabricius gegründete, ursprünglich fälschlich *Bembyx,* später

richtiger *Bembex* (am richtigsten *Bembix* von βεμβιξ = Kreisel, Wirbel) genannte Gattung angenommen, die anfänglich noch fremde Formen: *Stizus, Monedula* u. s. w. enthielt, aber bald durch Latreille in demselben Sinne umgrenzt wurde, wie ich sie auffasse.

Fast alle späteren Autoren haben *Bembex* im Sinne Latreille beibehalten. Dahlbom hat eine Art *(insularis)* zu *Monedula* geschoben; Patton und nach ihm Cresson haben die von mir als Gruppe 39 *(Monodonta)* bezeichneten Arten generisch von *Bembex* getrennt *(Microbembex)*, ein Vorgang, der wohl einige Berechtigung in der Verschiedenheit der Mundtheile hat, aber mit Rücksicht auf die den Übergang vermittelnden Arten der *difformis*-Gruppe nicht zu billigen ist.

Ausser dieser Eintheilung wurde, trotzdem so viele Autoren über *Bembex* geschrieben haben, von keiner Seite der Versuch gemacht, die Arten irgendwie zu gruppiren; man müsste denn Dahlboms Eintheilung in der Bestimmungstabelle, wo er nach dem Aussehen und der Zeichnung zwei Gruppen: *apiformes* und *vespiformes* unterscheidet, als einen solchen bezeichnen. Weder Lepeletier, noch Smith und Radoszkowsky, denen ja die Aufstellung der meisten Arten zur Last (sit venia verbo) fällt, haben den Versuch gemacht, verwandtschaftliche Beziehungen zwischen den einzelnen Formen zu ermitteln.

Von allen oben citirten Gattungsbeschreibungen ist nicht eine einzige als genügend zu bezeichnen, die Mehrzahl dagegen als vollkommen werthlos oder laienhaft, manche geradezu als falsch. Selbst Saussure hat noch in der zwölften Stunde vor dem Abschlusse meiner Arbeit eine Charakteristik der Gattungen geliefert, zu der offenbar meine im ersten Theile publicirten Bestimmungstabellen die Grundlage bildeten, und darin die Zahl der Tasterglieder auf sechs und vier, statt vier und zwei angegeben, bei *Monedula* dagegen auf vier und zwei statt sechs und vier — also offenbar eine Verwechslung.

Mit Ausnahme jener von Morawitz sind alle Beschreibungen der Arten sehr mangelhaft, und die Mehrzahl derselben wäre überhaupt ohne Typen nicht eruirbar, würde nicht die ausschliessende Methode, unterstützt durch Anhaltspunkte, die

der geographischen Verbreitung, Grösse u. s. w. entnommen sind, hie und da auf eine Spur führen; die Beschreibungen erstrecken sich eben zum grössten Theile nur auf die Farben, die doch einerseits bei einer Art variabel, anderseits bei mehreren Arten nahezu gleich sind.

Bei Fabricius und den anderen alten Autoren (Christ, Olivier, Linné, Jurine u. a.) finden wir die mangelhaften Beschreibungen der Arten erklärlich.

Latreille's bahnbrechendes Talent hat auch hier, wie bei so vielen anderen Fragen, den rechten Weg gezeigt, der leider von seinen Zeitgenossen und unmittelbaren Nachfolgern selbst in Frankreicht nicht eingeschlagen wurde.

Dahlhoms' Leistungen, die sonst Beweise grosser Exactheit und, ich möchte sagen, einer gewissen Originalität geben, erreichen wohl gerade bei der Bearbeitung der Gattung *Bembex* ihr tiefstes Niveau. Entschuldigen kann eine so mangelhafte Bearbeitung der südlichen und exotischen Formen der Titel des Werkes „*Hymenoptera Europae, praecipue borealia*“ unmöglich. Die meisten Arten wurden von Dahlhom nur in der Tabelle charakterisirt, und da fast ausschliesslich nach einigen der allervariabelsten Farbmerkmale; es sind daher viele von denselben nicht sicher oder gar nicht zu deuten.

Lepeletier hat zwar ausführliche Farbenbeschreibungen, legt aber kein besonderes Gewicht auf die anderen ungleich bedeutenderen Merkmale. Dasselbe gilt von Spinola, Dufour und Klug.

Dann kam die Zeit, in der Smith dominirte. Seine höchst oberflächlichen Leistungen möchte ich am liebsten als »Dutzendarbeit« bezeichnen. Geistlos und planlos setzte er Massen »neuer« Arten in die Welt und seine Arbeiten können geradezu als abschreckendes Beispiel verwendet werden. Selbstverständlich bleiben viele Smith'sche Arten ohne Typen undeutbar.

Sehr viel Mühe hätte mir entschieden auch die Eruirung der zahlreichen, von dem greisen russischen Entomologen, General O. Radoszkowsky beschriebenen centralasiatischen Arten verursacht, und ich glaube, die Mehrzahl derselben wäre noch ungedeutet, wenn ich nicht durch die ausserordentliche Liberalität des Herrn Generals in die Lage versetzt worden

wäre, die meisten Typen zu vergleichen, wofür ich hier nochmals meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

Entschieden die besten und vollkommensten Beschreibungen sind die von Dr. F. Morawitz verfassten.

Einzelne Arten wurden von Cresson, Gribodo, Magretti, Taschenberg, Costa, Mocsáry, Erichson, Burmeister u. a. beschrieben; meistens vermissen wir aber auch hier die Berücksichtigung der wichtigsten Merkmale.

Meine Arbeit enthält die Beschreibung von 118 Arten, die ich selbst untersucht habe. Davon ist mehr als die Häfte neu. Ungedeutet bleiben 35 Arten. Wer berücksichtigt, dass in den grössten Arbeiten über *Bembex* nur 35 (Dahlbom) und 59 (Smith) Arten mangelhaft beschrieben oder nur angeführt sind, wird wohl zugestehen, dass eine monographische Bearbeitung an der Zeit war.

Beschreibung der Gattung.

Das Genus *Bembex* umfasst mittelgrosse, bis grosse Grabwespen von mehr oder weniger schlankem oder robustem Körperbau und stets entschieden wespenähnlichem Aussehen.

Der Kopf ist, von vorne gesehen, abgerundet, der Scheitel meistens zwischen den grossen, gewölbten, nackten und gleichmässig facettirten Augen etwas eingesenkt, die Stirn breit und je nach dem Grade der Convergenz der Augenränder nach oben mehr oder minder trapezförmig, selten ganz quadratisch oder rechteckig. Sehr selten sind die Augen nach unten convergent. Zwischen den sehr nahe am Clipeus inserirten Fühlern ist die Stirne fast ausnahmslos deutlich gekielt. Von den drei Ocellen ist die vordere niemals normal entwickelt, sondern immer schmal bogenförmig. Die hinteren, ganz oben am Scheitel liegenden Ocellen sind gross und flach. Das Hinterhaupt ist niemals sehr stark entwickelt, und die Schläfen erreichen nie die Breite der Augen; sie sind hinten nicht gerandet. Wangen sind kaum entwickelt, weil die Augen fast bis zur Basis der Mandibeln reichen. Der Clipeus ist breit, in verschiedenem Grade gewölbt und oft in charakteristischer Weise ausgebildet. Oberlippe

immer sehr lang, viel länger als breit, fast halb kegelförmig und an der Spitze ausgeschnitten.

Fühler fast immer so weit von einander, als von den Augen entfernt, beim ♂ 13-, beim ♀ 12-gliedrig. Ihr erstes Glied (Schaft) grösser und dicker als die folgenden, das zweite klein, abgerundet, die folgenden (Geissel) beim ♀ immer einfach cylindrisch, schlank, beim ♂ fast immer durch secundär-sexuelle Charaktere ausgezeichnet, bedornt, erweitert, ausgehöhlt, gebogen u. s. w.

Mandibeln immer gut entwickelt, nur bei zwei Gruppen ungezähnt, sonst immer mit einem oder zwei Zähnen am Kaurande, aussen immer ohne Ausschnitt. Maxillen sehr lang, ihre Lamina doppelt so lang als der Stipes, ihr Taster in der Regel viergliedrig, doch wird das letzte Glied bei einer Gruppe rudimentär und fehlt bei einer anderen ganz. Entsprechend den langen Maxillen ist auch die Zunge sehr stark in die Länge gezogen, am Ende gespalten und mit langen Paraglossen versehen. Die Unterlippentaster sind in der Regel zweigliedrig, bei den Formen mit dreigliedrigen Maxillartasten eingliedrig (cf. I. Theil, Taf. II, Fig. 4, 5).

Der Thorax (I. Theil, Taf. II, Fig. 3) ist immer ziemlich robust gebaut, oben abgeflacht, der Rand des Pronotum niemals verdickt und immer unter dem Niveau des Dorsulum gelegen. Schulterbeulen nie die Basis der Vorderflügel erreichend. Dorsulum und Scutellum stets flach und von einander, sowie vom kurzen, fast halbmondförmigen Metanotum durch einfache Nähte getrennt. Von den Seiten des Mesothorax ist nur das Epimerum begrenzt, Episternum und Sternum sind verschmolzen. Pleuren des Metathorax schmal, nicht weiter differenzirt, das Sternum klein. Mittelsegment niemals verlängert und hinten immer stark abfallend; seine Seiten ohne Theilungsfurche (Stigmenfurche), sein Mittelfeld gross und breit, stets gut begrenzt und weit auf den abschüssigen Theil fortgesetzt.

Flügel (I. Theil, Tab. III, Fig. 12, 14) von verschiedener Länge; die vorderen zwei- bis dreimal so lang als der Thorax breit, ohne Stigma und mit kurzer stumpfer Radialzelle, die nur selten am Ende vom Costalrande entfernt ist. Erste Cubitalzelle ungefähr so gross als die zweite und dritte zusammen, zweite

nach oben immer verschmälert, nie gestielt, die dritte fast immer grösser als die zweite. Beide Discoidal-Queradern münden innerhalb der zweiten Cubitalzelle in den Cubitus und die zwei Discoidalzellen sind fast gleich gross. Erste Analquerader immer etwas hinter der Gabel gelegen. Hinterflügel mit einer ununterbrochenen Reihe von Häkchen als Retinaculum; ihre Analzelle endet immer vor dem Ursprung des Cubitus und aus dem Ende der Medialzelle entspringen eine oder zwei Adern.

Mittelhüften immer von einander abstehend, die vorderen und hinteren zusammenstossend. Trochanteren sehr klein. Beine kräftig und proportionirt, Schienen und Tarsen stark bedornt. Vordertarsen aussen immer mit langen Cilien besetzt. Sporn der Vorderschienen immer entwickelt. Mittelschienen mit einem längeren vorderen — und einem kürzeren hinteren Sporn, die beide einigen Arten im männlichen Geschlechte fehlen, oder manchmal rudimentär sind. Hinterschienen immer mit gut entwickelten Spornen. Im männlichen Geschlechte sind die Beine meistens durch merkwürdige secundär-sexuelle Merkmale auffallend: es treten Zähne an Vorder- oder Mittelschenkeln, Erweiterungen der Tarsen u. s. w. auf. Pulvillen immer entwickelt. Klauen schlank, nicht gezähnt, an der Basis mit Dornen oder Borsten.

Hinterleib mehr oder minder schlank oder robust, fast kegelförmig bis breit spindelförmig. Die Dorsalplatten sind immer stark der Quere nach gewölbt, von einander nicht abgeschnürt, die Ventralplatten fast flach. Erstes Segment immer breit, fast glockenförmig, niemals als Stiel ausgebildet, oder vom zweiten abgeschnürt. Zweite Dorsalplatte von den folgenden nicht wesentlich verschieden. Das sechste Dorsalsegment des Weibes, das letzte sichtbare, ist in der Grundform fast immer halbkegelförmig, mit oder ohne Mittelfeld, selten mit Seitenspitzen. Im männlichen Geschlechte ist das sechste Dorsalsegment, wie die vorhergehenden, ausgebildet, das siebente stets freiliegend und von sehr verschiedener Gestalt, oft mit sehr gut entwickelten Seitenspitzen. Die Ventralplatten sind im weiblichen Geschlechte nicht ausgezeichnet, im männlichen dagegen ist meistens das zweite, seltener das dritte ferner das sechste und siebente durch eigenartige Kiele oder Höcker gekennzeichnet. Die achte Ventralplatte des Mannes endet stets nur in eine Spitze (Taf. V,

Fig. 36—38). Die siebente Ventralplatte liegt im männlichen Geschlechte zum Theil frei, die achte Dorsalplatte ist schwach entwickelt und ganz hinter der siebenten verborgen.

Von sehr mannigfacher Gestalt sind die Genitalanhänge (♂), stets für die Art charakteristisch und innerhalb der Gruppen immer nach einem gewissen Typus gebaut. Ihr Cardo ist fast immer kurz, der Stipes am mächtigsten entwickelt mit meist verborgenen Anhängen; die Sagittae sind ziemlich einfach, meistens keulenförmig, die Spatha ist am Ende getheilt.

Es ist meistens unerlässlich zur sicheren Bestimmung oder gar zur Beschreibung einer Art, die Endsegmente und Genitalien zu untersuchen. Dies geschieht am leichtesten in folgender Art: Man führt eine Nadel zwischen die siebente Dorsal- und Ventralplatte ein und hebt die Genitalanhänge wie mit einem Hebel aus. Bei einiger Übung gelingt diese Präparation auf den ersten Griff.

Die Unterschiede der Sculptur bewegen sich innerhalb sehr enger Grenzen; ebenso die der Behaarung.

Die Farbe besteht in der Mehrzahl der Fälle aus schwarzem Grund und lichten, gelben oder weisslichen Zeichnungen, die bei den einzelnen Arten oft sehr variabel, aber trotzdem in gewisser Hinsicht charakteristisch sind. Bei einigen Arten tritt theils an Stelle des schwarzen Grundes, theils an Stelle der gelben Zeichnungen Rostroth in verschiedener Schattirung.

Die Flügel sind meistens glashell, bei einigen Arten aber mehr oder weniger stark gebräunt.

Bembex ist von allen Grabwespen, mit Ausnahme von *Monedula*, *Steniolia*, *Bembidula* und *Stizus* durch das Flügelgeäder und die langen Mundtheile mit der kegelförmigen langen Oberlippe verschieden. Bei *Stizus* ist die Oberlippe gut entwickelt, aber nie annähernd so lang wie bei *Bembex*. Von den nächstverwandten Gattungen *Monedula*, *Bembex* und *Steniolia*, die ebenso lange Lippen haben wie *Bembex*, unterscheidet sich letztere Gattung theils durch das schmal bogenförmige vordere Nebenauge (*Steniolia*, *Monedula*), theils durch die Zahl der Tasterglieder (vier und zwei, bei *Monedula* und *Bembidula* sechs und vier), theils durch das Flügelgeäder, theils endlich

durch die einspitzige achte Ventralplatte *(Bembidula* und *Steniolia).*

Biologie.

»Erdbienen flogen hier und da so häufig am Wege, als wenn es gute Bienenschwärme gewesen wären. Es war eine Art wilde Bienen *(Apis rostrata),* welche sich in sandigem Lande Löcher und Höhlen baut, wo sie ihre Jungen hat, und zwar in jedem Neste eins, welches, wenn es noch in seiner Hülse liegt, so gross ist wie eine Eichel.« So sagt Linné in seiner Reise durch Öland und Gothland, 1745. Es ist dies die erste biologische Nachricht über *Bembex,* die mir bekannt wurde.

Im Jahre 1809 brachte Latreille in den »Annales du Muséum d'histoire naturelle« einen Artikel mit ausführlicheren Angaben über die Lebensweise zweier *Bembex*-Arten, *rostrata* und *integra (tarsata),* dem ich Folgendes entnehme:

»Ayant pris très souvent des *Bembex* tenant entre leurs pattes des Syrphes, des Bombilles, je conjecturai que les cadavres de ces diptères servoient d'alimens aux larves de ces Bembex; le fait est maintenant certain. J'ai trouvé au fond de la galerie qu'un de ces insectes avoit creusée depuis peu, et ou je l'avois vu entrer plusieurs fois, jusqu'à six ou sept individus empilès de la mouche apiforme de M. Geoffroy, et placés auprés de la larve. Cette larve avoit dix millimètres de longueur. Son corps est très mou, d'un blanc grisâtre, uni, sans pattes, d'une forme presque cylindrique, grossissant peu à peu vers son extrémité postérieure qui est arrondie. La tête est petite, écailleuse, d'un brun très-clair et pourvue de mandibules, de mâchoires et d'une lèvre bien reconnaissables. On aperçoit sur chaque côté du corps neuf stigmates, placés sur une ligne longitudinale, depuis un bout jusqu'à l'autre, et distingués par des points d'un brun noirâtre. D'après la grande quantité de terre qu'il m'a fallu déblayer pour découvrir la retraite de la larve, l'espèce de mine qui y conduit s'étend beaucoup, et peut avoir près de trois décimètres de longueur. Sa direction m'a paru plus horizontale que verticale, et inclinée vers son issue, afin, sans doute, que les eaux pluviales puissent moins séjourner dans

cette partie du sol où repose la larve. Les *Bembex* fouillent le sable avec beaucoup de facilité et une grande promptitude. On n'en sera point étonné si l'on examine la forme de leurs tarses de devant; ils sont garnis tout le long du côté extérieur de plusieurs cils très-forts et parallèles, comme les dents d'un peigne.«

»Ces hyménoptères ont des mouvemens très rapides; ils passent, presque sans s'arrêter, d'une fleur à l'autre, en faisant entendre un bourdonnement assez vif, entrecoupé, et dont le ton n'est pas le même dans les deux espèces. Leur vol, près des lieux où ils veulent se poser, est une espèce de balancement presque perpendiculaire. Les mâles vont chercher les femelles dans les trous, qu'elles creusent, ou se tiennent aux alentours; souvent aussi ils les poursuivent en l'air, et c'est là, que leur réunion doit s'opérer.«

»Ces insectes ne commencent à paroitre qu' après le solstice d'été, et c'est au mois d'août, qu'ils sont plus communes; on n'en rencontre plus à la fin de septembre. Les fleurs de thym, de serpollet, de quelques autres labiées sont celles qu'ils préfèrent.«

»La mouche apiforme de M. Geoffroi, ou *l'Eristalis tenax* de Fabricius, abondant à cette époque, devient aussi la victime ordinaire de la prévoyance maternelle de *Bembex;* mais d'autres diptères, tels que *l'Eristalis nemorum* de cet auteur, la mouche Caesar, des taons mêmes, subissent quelque fois le même sort. Le *Bembex tarsier* fait la guerre aux Bombilles; j'ai souvent observé qu'il répandoit, étant vivant, une odeur de rose.«

Latreille constatirte auch, dass *Parnopes carnea* bei *Bembex* schmarotze.

Lepeletier und Serville machen im X. Bande der Encycl. méthod. (p. 479) folgende bemerkenswerthe Angaben:

»Les femelles creusent des tuyaux obiques dans les sables mouvans et les approvisionnent de Diptères parvenus à leur état parfait: le *B. rostata* s'empare indifféremment d'*Eristales,* de *Stratiomydes* et des plus grosses espèces du genre *Musca,* telles que la *vómitoria.* Chaque cellule devant renfermer cinq à cix individus de ces différens Diptères, la mère va souvent

à la chasse à l'époque de sa ponte; toutes les fois qu'elle quitte sa cellule pour aller chercher une proie, elle en bouche l'entrée avec du sable et sait fort bien la retrouver à son retour. Quoique faisant leur nid isolément, le même lieu convient ordinairement à un assez grand nombre de femelles, nous en avons vu plusieurs fois une trentaine occupées à ce travail dans un espace sablonneux d'à peu près vingt pieds de diamètre. Lorsque la femelle *Bembex* a amassé toute la provision nécessaire à chacune de ses larves, elle pond un seul œuf dans chaque cellule et la rebouche soigneusement avec du sable qu'elle entasse dans toute la partie du tuyau qui restoit vide. — La larve du *Bembex* pendant l'automne avoit pris tout son accroissement en se nourrissant des Diptères déposés dans sa cellule.«

Im Entomolog. Magazine (III, 1836) sind unter dem Pseudonym »Jonicus« Notizen über die Lebensweise von *B. rostata* niedergelegt, die nichts Wesentliches oder Neues enthalten; der Verfasser spricht über den raschen Flug und die Schnelligkeit, mit der diese Wespen graben (mit den Vorderbeinen wie ein Hund), und behauptet, dass die Fliegen von *Bembex*-Weibchen beim Flügel gefangen werden.

Westwoods' Introduction (1840, 202) enthält nur compilirte Angaben.

Dahlboms' Beobachtungen erstrecken sich hauptsächlich auf den Flug und das Summen. Dieser Autor behauptet, dass mehrere Individuen sich in einem Neste aufhalten, und dass die zu den Nestern führenden Gänge verzweigt sind. Wie Latreille behauptet Dahlbom, die Copulation finde im Fluge statt. Er fand die Art auf *Rubus Caesius*-Blüthen.

Lepeletier (Hist. nat. II, 1841, p. 559) macht sehr detaillirte Angaben über das Benehmen von *B. rostrata* beim Brutgeschäfte und über die Begattung. Nach seinen Angaben erwarten die Männchen in der Luft schwebend das Erscheinen eines unbefruchteten Weibchens, stürzen sich auf dasselbe und fliegen, wenn die Begattung gelang, mit demselben fort. Oft überfallen mehrere Männchen ein Weibchen und balgen sich im Sande herum. Das Weibchen verschliesst beim Verlassen des Nestes den Eingang desselben und findet ihn bei der Rückkehr mit grosser Sicherheit. Die erbeutete Fliege wird mit den

Hinterbeinen in den Bau geschleppt. Über die Art und Weise wie die als Futter bestimmten Dipteren gefangen und behandelt werden, sagt Lepeletier Folgendes:

»La provision que fait la mère *Bembex* consiste en Insectes Diptères à l'état parfait. Ce sont des *Eristalis,* des *Stratiomys,* des *Muscides* de divers genres, tous choisis parmi les grosses espèces. Après avoir forcé la ravisseuse à laisser momentanément sa proie, je m'en suis souvent emparé sans risque de blesser celle-ci. Tous ces Diptères étaient dans l'impossibilité de marcher, et à plus forte raison de voler; cependant tous étaient en vie, tous pouvaient remuer leurs pattes, sans pouvoir se tenir dessus. De ces individus conservés dans une boîte avaient encore cette espèce de vie dix jours après. La raison de cet état singulier me fut donnée par une femelle de nos *Bembex,* qui s'empara, sous mes yeux, d'une grosse Muscide sur une ombelle du *Daucus Carota,* et la piqua de son aiguillon, après l'avoir assujétie entre ses pattes antérieures. Je lui enlevai sa proie, et la trouvai dans le même état que celles saisies à l'entrée du nid: d'ou je conclus que cette pigûre met ses victimes dans une espèce de paralysie qui n'est mortelle qu'au bout d'un laps de temps assez considèrable pour qu'elles soient dévorées vivantes par la larve du *Bembex.* La provision que fait la mère pour chaque larve est de dix à douze victimes. Elle fait une nouvelle fouille pour chaque œuf qu'elle a à pondre. Je crois pouvoir dire qu'elle en pond au moins dix; par conséquent la postérité d'une seule femelle coûte la vie à environ cent ou cent vingt Diptères à l'état parfait. Le fond du nid se trouve à un pouce et demi ou deux pouces de profondeur perpendiculaire. La provision faite, elle remplit la pente de sable qu'elle y repousse et qu'elle entasse avec effort.«

Nach Kiesenwetter (Stett. Ent. Zeit., 1849) besucht *B. rostrata* die Blüthen von *Calluna vulgaris.* Nach Lucas (Expl. Sc. d'Alger.) besucht *B. olivacea Echinops spinosa.*

Im Jahre 1853 machte Kirschbaum die Mittheilung, dass das Dipteron *Conops chrysorrhoeus* bei *Bembex tarsata (integra)* schmarotze.

Die von Fabre (in den Ann. science natur. VI, 1856, p. 185) gemachten Angaben über die Lebensweise von *Bembex*

vidua[1] widersprechen in dem wesentlichen Punkte, der das Paralysiren der Beute betrifft, den Angaben Lepeletiers; sie lauten:

»J'ai observé le *B. vidua*, et j'ai reconnu dans cette seconde espèce des mœurs presque identiques avec celles de la première. Cependant le *B. vidua* m'a rendu témoin d'une particularité fort rare dans l'histoire des Hyménoptères fouisseurs. En épiant les mères chargées de leur proie, je les ai vues pénétrer dans des terriers peu profonds, au bout de chacun desquels je trouvais, à ma grande surprise, non des cellules plus ou moins complètement approvisionnées, mais une grosse larve tapie au fond du cul-de-sac sur un lit de débris de Diptères, et occupée à dévorer une proie fraîche, pareille à celle que je venais de voir saisir par la mère quelques instats avant. Pour mieux me convaincre de ce mode d'approvisionnement au jour de jour, si opposé à celui qu'adoptent en général les Hyménoptères dont les larves vivent de proie, j'ai ravi sa victime à la mère au moment où elle venait de s'en emparer, et après l'avoir marquée d'un signe propre à me la faire reconnaitre, en lui enlevant une patte et une aile, je la lui ai rendue. Le B. a repris sa proie, et n'a pas tardé à pénétrer dans son terrier. Peu après, j'ai fouillé dans ce domicile, et j'ai retrouvé, entre les mandibules d'une grosse larve, le Diptère que j'avais mutilé. J'ajouterai qu'à plusieurs reprises, j'ai eu l'occasion de visiter des terriers où l'œuf venait d'être récemment pondu. Un Diptère de petite taille, par rapport aux grosses espèces que je voyais apporter aux larves, constituait à lui seul tout l'approvisionnement de la cellule, et l'œuf était déposé sur son abdomen. Cette première ration, sur laquelle l'oeuf doit éclore, est généralement un *Sphaerophoria scripta Macqu.* Quand aux Diptères que la mère apporte de temps à autre à son nourrisson, ils sont de genres fort divers, mais toujours de grosse taille. Les éspèces qui apparaissent le plus fréquemment appartiennent aux genres *Bombylius, Eristalis, Helophilus, Syrphus.* D'après Lepeletier, les Diptères ravis au *Bembex rostrata* sont encore pleins de vie, et peuvent remuer leurs pattes sans pouvoir cependant marcher, et

[1] Ich kann nicht constatiren, welche Art Fabre für *vidua* hält.

à plus forte raison voler; ce reste de vie est évidemment nécessaire pour maintenir fraîches des victimes devant servir de pâture à une larve qui n'est pas encore éclose. Cette paralysie partielle s'obtien, comme toujous, par un coup d'aiguillon, apparemment dirigé vers les centres nerveux. Au contraire, les Diptères immolés par le *B. vidua* sont complétement immobiles, rigoureusement morts. J'ai vu le ravisseur saisir au vol de gros *Bombyles,* les enlacer entre ses pattes, et s'abattre aussitôt sur le premier objet venu pour tordre et retordre la tête au captif à l'aide des mandibules. Vainement, pendant cette opération observée de très près, je me suis attendu à voir jouer l'aiguillon; l'Hyménoptère s'est borné à l'usage des mandibules pour sacrifier sa capture. Le coup d'aiguillon, s'il est donné, ne peut l'être qu'au vol, ce qui me paraît fort difficile, surtout lorsqu'il doit être dirigé vers un point déterminé. Le *Bembex* n'aurait-il dans son dard qu'une arme défensive? Ignorait-il le redoutable secret physiologique que les autres ravisseurs connaissent si bien? C'est assez probable, puisqu'il est obligé d'alimenter ses larves au jour le jour. Cet aiguillon est d'ailleurs imcomparablement plus puissant que celui des autres Hyménoptères déprédateurs, que celui des *Sphex* par exemple, et cependant le gibier du chasseur, une Mouche, n'exige pas une telle vigueur dans l'appareil de guerre.«

Auf S. 167 desselben Bandes macht Fabre auch die Angabe, dass die *Bembex*-Larve wie die von *Sphex* ein »réseau sérifique« habe; p. 169 erwähnt er, dass die Larve punktirt sei in Folge der kleinen Harnsäureschläuche, die im ganzen Fettkörper vertheilt sind.

Bates (Naturforscher am Amazonenstrom 1863) gibt an, dass *B. ciliata* äusserst schnell im Sande grabe und zuerst einen zwei bis drei Zoll langen Gang schief nach unten anlege. Jede Wespe baut einzeln und trägt in ihr Loch eine Fliege, auf die sie ihr Ei legt.

Brischke (Die Hymenopt. der Provinz Preussen, 1864) beobachtete, dass *B. rostrata Eristalis tenax* fing und in ein vier Zoll langes, schräg angelegtes Loch trug, an dessen Ende zwischen Wurzeln sich das Nest befand. Hier lag eine $^3/_4$ Zoll lange gelblich-weisse, glänzende, querrunzelige Made mit ver-

dünntem und abwärts gebogenem Kopfende. Das Rückengefäss schimmerte dunkler durch, die drei letzten Segmente waren gelb, die hornigen braunen Kiefer hatten schwarze Spitzen.

Disconzi's Angaben (1865) enthalten gar nichts Neues.

Walsh und Riley (1869) sagen von *B. fasciata (= Spinolae* nob.):

»We have ourselves observed a very common Digger-Wasp burrowing in a sandy spot of ground, and provisioning the nests which it has thus constructed, with the common shining green blowfly *(Musca Caesar,* L.). We have observed too, on passing over sandy plains frequented by these last insects, that they will often fly round and round one's person in rather an alarming manner, though we have never known them to sting under such circumstances. Their object, no doubt, is to distract the attention of the intruder, and prevent him from noticing or disturbing their nests. St. Fargeau observed similar facts with regard to a European species *(B. rostrata)* — which, like our common species, provisions sits nest with two-winged flies — and states that, as soon as he set himself down a little way off, and remained perfectly still, the insects took no further notice of him. It is a good illustration of what has been called the Unity of Habits in insects, that all the species of this genus, the habits of which are known, whether in Europe, or in America, provision their nests with two-winged flies (Diptera), and exclusively with such as belong to the Second Grand Division (Brachycera) of the Order.

Packard (Guide to the Study. 1870) reproducirt zunächst die von Westwood compilirten Angaben und sagt dann:

Dufour states that two Diptera, *Panopea carnea* and *Toxophora fasciata*, the latter allied tho *Systrophus*, are parasits on *Bembex*. Mr. F. G. Sanborn has noticed the exceedingly swift flight of our common *Bembex fasciata* on sandy beaches, where it is found most abundantly.

Ich konnte weder die betreffende Arbeit Dufours, noch die Sanborn's auffinden, glaube aber trotzdem behaupten zu können, dass die Fliege »*Panopea carnea*« mit der Wespe *Parnopes carnea* identisch ist.

Die Angaben von Duncan (1871) und Brischke (1873) sind theils compilirt, theils enthalten sie nichts Neues.

Nach H. Müller (1873) besucht *Bembex rostrata* die Blüthen von *Scabiosa arvensis* und *Cirsium arvense;* nach Perris (Ann. Soc. Ent. Fr. 1873) wird *Daucus carotta* und *Allium* von *B. bidentata* aufgesucht.

Lucas (Ann. Soc. Eut. Fr. 1877) zählt folgende von *Bembex rostrata* erbeutete Fliegen auf: *Eristalis Tenax, Volucella zonaria, Stratiomys chamaeleon, Syrphus balteatus, Helophilus pendulus, Bombylius medius.*

Lichtenstein (ibid. 1879) theilt mit, dass er *B. oculata* aus Cocons gezogen habe, die im Sande bei Montpellier gefunden wurden und das Aussehen von »noyaux d'olive« hatten.

Weitaus am umfangreichsten sind Fabres in anziehender Form geschilderte, theils überschwängliche, theils vorurtheilsvolle und durch den Schöpfungsgedanken beeinflusste Untersuchungen über die Lebensweise und den Instinkt der *Bembex*-Arten (Souvenirs entomologiques 1879. 2. Ed. 1891). Jeder, der sich speciell für Insectenbiologie interessirt, wird dieses Buch selbst lesen, und ich kann mich hier darauf beschränken, auszugsweise das Wichtigste von Fabres Beobachtungen zu bringen.

Bembex rostrata gräbt mit den Vorderbeinen äusserst rasch und beseitigt grössere Hindernisse mit den Mandibeln. Das zum Neste führende Loch ist gerade oder gebogen und, je nach der Consistenz des Bodens 2—3 *dm* lang. Das Nest selbst ist am Ende der Röhre angebracht und fasst ungefähr den Raum von 2—3 Nüssen; es ist einfach roh ausgegraben und lässt keine bestimmte Form erkennen. In jedes Nest legt *Bembex* nur ein cylindrisches, schwach gebogenes und circa 2 *mm* langes weisses Ei auf eine einzelne Fliege von kleiner, zarter Statur *(Lucilia, Stomoxys, Sphaerophoria, Bombylius* oder ein kleiner *Eristalis)* und trägt erst nach dem Auskriechen der Larve weiteren Proviant zu, der täglich nach Bedarf erneuert wird. Die Fütterung einer Larve dauert ungefähr 14 Tage.

Fabre gibt für eine Reihe *Bembex*-Arten an, was für Fliegen er bei ihnen fand, und zwar:

1. *Bembex olivacea: Lucilia Caesar.*

2. *Bembex oculata: Sphaerophoria scripta, Geron gibbosus, Stomoxys calcitrans, Pollenia ruficollis, Pollenia rudis, Pipiza nigripes, Syrphus corollae, Onesia viarum, Calliphora vomitoria, Echinomyia intermedia, Sarcophaga agricola, Musca domestica,* am häufigsten *Stomoxys calcitrans* (50—60 Stück!).

3. *Bembex tarsata: Sphaerophoria scripta, Anthrax flava, Bombylius nitidulus, Eristalis aeneus, Eristalis sepulchralis, Merodon spinipes, Syrphus corollae, Helophilus trivittatus, Zodion notatum,* am häufigsten *Bombylius* und *Anthrax.*

4. *Bembex Julii: Sphaerophoria, Pollenia floralis, Syrphus corollae, Echinomyia rubescens, Echinomyia intermedia, Gonia atra, Pollenia floralis, Pollenia ruficollis, Clytia pellucens, Lucilia Caesar, Dexia rustica, Bombylius.*

5. *Bembex rostrata:* Hauptsächlich Bremsen, Anfangs eine *Lucilia Caesar* oder *Syrphus corollae.*

6. *Bembex bidentata:* Gleichfalls Bremsen.

Daraus geht hervor, dass die einzelnen Arten wohl für gewisse Dipteren eine Vorliebe zeigen, dass sie aber im Allgemeinen nicht wählerisch sind.

Bembex Julii hatte für eine Larve, die ungefähr ein Drittel der Grösse erreicht hatte, folgendes eingetragen: *6 Echinomyia rubescens, 4 Syrphus corollae, 3 Gonia atra, 2 Pollenia ruficollis, 1 Bombylius, 2 Echinomyia intermedia, 2 Pollenia floralis,* im Ganzen also 20 Stück. Diese Larve wurde von Fabre weiter gefüttert und verzehrte im Laufe einer Woche noch 62 Fliegen, in Summe also 82.

Fabre schätzt durchschnittlich die Zahl der von einer Larve verzehrten Fliegen bis zur Grösse des *Eristalis tenax* auf 60, die Zahl der grösseren Fliegen *(Tabanus)* auf 1—2 Dutzend.

Die Ursache, warum die *Bembex*-Larven täglich frisches Futter bekommen, liegt nach Fabre darin, dass sie verdorbene oder verfaulte Fliegen entschieden zurückweisen. Andere Grabwespen *(Cerceris, Ammophila)* paralysiren ihre Beute und können sie dadurch wochenlang frisch, ja lebend erhalten. Diese können also den ganzen Futtervorrath für ihre Larven im voraus ansammeln. Die Fliegen aber, die *Bembex* fängt,

haben zum grössten Theile das Ansehen des Todes, sie sind unbeweglich oder zeigen höchstens schwache Convulsionen der Tarsen, die letzten Spuren eines erlöschenden Lebens, sie verändern bei der Aufbewahrung sehr bald ihre Farben und werden entweder trocken oder sie faulen, während, wie erwähnt, die paralysirten Opfer anderer Grabwespen wochenlang unverändert frisch bleiben. Die von *Bembex* erbeuteten Fliegen sind also wirklich todt, und die Wespe tödtet ihre Opfer, sei es in Folge des mangelnden Talentes bei der Anwendung des Stachels, sei es aus anderen Gründen.

Wer sollte nicht über die Logik dieser Vorgänge staunen? Wie alles methodisch auf einander folgt! Weil die Lebensmittel nicht aufbewahrt werden können, müssen immer frische zugetragen werden, und die erste Fliege ist klein, weil die kleine Larve noch nicht so schnell fressen kann, um eine grössere Fliege zu verzehren, bevor sie zu faulen beginnt. Dadurch ist das häufige Öffnen des Nestes nothwendig, und das kann wieder nur im lockeren Sande ohne grosse Mühe und Zeitverlust geschehen, nicht in festem Grunde, wo andere Grabwespen ihre Nester anlegen.

Warum tödtet *Bembex* die Fliegen, statt sie einfach zu paralysiren? Ist es der Mangel des Geschickes bei der Anwendung des Stachels, sind es Schwierigkeiten, bedingt durch die Organisation der Fliegen oder durch die Art der Jagd? Zuerst muss Fabre gestehen, dass seine Versuche, eine Fliege zu paralysiren, misslungen sind, während dies bei Coleopteren durch Einführen eines Ammoniaktropfens mit einer Nadel in die Ganglienregion leicht gelingt. Fabre glaubt übrigens, dass der Instinct diese Schwierigkeit trotzdem überwinden könnte und ist geneigt, andere Ursachen anzunehmen. Vielleicht könnte der zarte »magere« Fliegenleib während der Paralyse dem Vertrocknen nicht widerstehen. Man bemerkt bei der Beute der *Bembex* oft Spuren des hastigen Fanges: Der Kopf ist oft umgedreht, Flügel und Beine sind oft zerrissen und der Bauch ist manchmal aufgerissen, meistens ist allerdings die Beute intact. Es scheint also, dass das Ergreifen sehr rasch erfolge — und Beobachtungen bestätigen dies — dass also zum Paralysiren keine Zeit bleibe. Es wurde auch beob-

achtet, dass der Räuber die Opfer in den Kopf und Thorax beisst, was er gewiss nicht thun würde, wollte er dieselben lebend erhalten. Fabre glaubt also, dass diese beiden Umstände, das leichte Vertrocknen der Fliegen und die Schwierigkeit der Jagd die Ursachen seien, warum *Bembex* nicht paralysire.

Wenn die Larve erwachsen ist, beginnt der Bau des Cocons. Die schwache Entwicklung der Spinndrüse erlaubt der Larve nicht, wie *Sphex, Ammophila* u. a., einen Cocon aus reiner Seide zu machen, und sie verwendet deshalb Sand in Verbindung mit Seide. Der Cocon von *Bembex* gleicht einem starken Kerne und ist auf einer Seite zugespitzt, auf der anderen halbkugelig abgeschlossen; er ist hart, schwer zu zerdrücken und kann 14 Tage lang im Wasser liegen, ohne dass Feuchtigkeit eindringt. Bei der Anlage des Cocons schiebt die Larve zuerst die Überreste der Fliegen bei Seite, macht dann ein spinnennestartiges Gerüst aus feinen Seidenfäden, in dem querliegend ein Sack von zarten weissen Seidenfäden angebracht wird. Diesen Sack bekleidet die Larve von innen mit einer Schichte durch Seide verklebter Sandkörner und schliesst ihn endlich in halbkugeliger Wölbung mit demselben Materiale. Zuletzt wird die Innenseite des Cocons geglättet und mit einer lackartigen Schichte überzogen. Der Deckel ist nicht homogen mit dem Cocon verwachsen, was wieder zum Vortheil gereicht, weil hier die entwickelte Wespe ausbricht. Der ursprünglich angelegte Seidensack verschwindet sehr bald vollständig.

Zum Schlusse bespricht Fabre das auffallend sichere Wiederfinden des Nestes durch die Wespe, die sich gerade auf den Fleck stürzt, wo sich dasselbe befindet. Fabre's Versuche, das Thier durch Steine, durch Kuhmist und durch Äther vom Betreten des Nestes abzuhalten, blieben erfolglos, ebenso das Amputiren beider Fühler. Fabre schliesst daraus, dass es nicht der Geruchsinn ist, der die Wespe leitet.

Wenn ein Parasit *(Miltogramma)* in der Nähe ist, so stürzt die Wespe nicht geradeaus auf ihr Nest los, sondern schwebt, klägliche Töne ausstossend, in der Luft, senkt sich langsam zu Boden, um wieder fort zu fliegen u. s. w.; *Bembex*

kennt also den Feind, eine Fliege, ganz gut und bemüht sich nicht, denselben zu vernichten, was diesem Fliegentödter gewiss leicht gelingen müsste. Auch die Larven der parasitischen Fliege, von denen oft viele in einem *Bembex*-Neste sind, werden nicht entfernt oder getödtet, sondern zugleich mit der *Bembex*-Larve weitergefüttert. Fabre sieht den Grund dieses Verhaltens darin, dass ja doch in der Natur jedes Ding seinen bestimmten Platz habe, dass durch das Tödten des Feindes die »Harmonie« in der Natur gestört würde, und überlässt es anderen, die Ursache zu ergründen.

Sajo berichtet, dass *Bembex olivacea (mediterranea* m.) in den ungarischen Flugsandsteppen häufig ist und ausser *Euphorbia Gerardiana* auch *Centaurea arenaria, Eryngium campestre* und *Marrubium peregrinum* besucht. Die Wespe sei äusserst flink und scheu, setze sich aber trotzdem manchmal auf den Beobachter, sie niste im Flugsande, in dem sie äusserst rasch graben könne, und füttere die Larven mit Dipteren. Auch bei dieser Art schmarotzt *Parnopes carnea.*

Roth (1884) gibt an, *Bembex tridentifera* (Australien) baue unterirdische Nester, Gasparini fand *B. bidentata* auf *Origanum vulgare.*

Sehr bemerkenswerth ist die jüngst über dieses Thema publicirte Arbeit von Wesenberg-Lund: *Bembex rostrata,* dens Liv og Instinkter. Die interessante Abhandlung ist in dänischer Sprache geschrieben und ich habe mich bemüht, dieselbe so gut als möglich zu übersetzen, um sie weiteren Kreisen leichter zugänglich zu machen. Ich unterlasse es hier, die Einleitung, Schilderung der Gegend und des Beobachtungsplatzes etc. zu reproduciren und beschränke mich darauf, zu constatiren, dass Wesenberg-Lund Fabre's Untersuchungen geistvoll nennt, aber behauptet, dessen Angaben seien meist unrichtig. Nun zu den thatsächlichen Beobachtungen:

»Denken wir uns nun auf einen der *Bembex*-Bauplätze. Es ist windstill und warm, der lose Sand ist ganz dürr und rollt unter den Füssen. Ein *Bembex* kommt geflogen, stürzt sich mit erstaunlicher Sicherheit auf einen Platz, der sich für unsereinen von anderen Plätzen nicht unterscheidet, mit Mittel- und Hinterbeinen einen *Eristalis tenax* Bauch an Bauch gepresst

tragend. Der *Bembex* legte die Beute weg und begann eifrig zu graben, doch nicht ohne sich mehrmals nach derselben umzusehen. Das Graben geschah mit den Vorderbeinen in unglaublich rascher Bewegung, so dass der Sand 1 *cm* hoch und 2 *cm* weit nach hinten flog und Sandkörner mit grosser Kraft fortgeschleudert wurden. Bald hat *Bembex* die festere Sandschichte erreicht, wo die Zelle angelegt ist, in der die Larve liegt und auf das vor dem Eingange zurückgelassene Futter wartet. Die Mutter kommt nun wieder heraus, späht vorsichtig umher, ob keine Parasiten oder andere Feinde in der Nähe sind und verschwindet eiligst mit dem Futter in der Erde. Der Eingang des Nestes wird mit einem flachen Stein verschlossen und Sand darüber geschoben. Solche Steine sind immer flach, so dass sie *Bembex* mit den Mandibeln fassen kann; sie liegen ungefähr einen Zoll tief im Sande und können entweder als Stütze oder als Verschlussmittel von Bedeutung sein, um das Eindringen der Parasiten zu verhindern. Gräbt man nun das Nest aus, so findet man zuerst einen eingestürzten Gang, der immer deutlicher wird, je mehr man sich der festen Sandschichte nähert, und endlich in einen Raum von ungefähr einem Kubikzoll mündet. Der Gang ist $1^1/_2$ *cm* lang und in mehr oder minder schräger Richtung angelegt. Im Neste liegen Reste der verzehrten Fliegen und vier frische Fliegen, mitten darin, endlich die dicke, starke an dem Thorax einer *Lucilia* saugende Larve.

Was wir hier haben, gibt uns die Grundlage zur *Bembex*-Biologie. Alle anderen Grabwespen füllen zuerst ihr Nest mit dem Futter, von dem die Larven leben sollen, und legen dann ihr Ei, *Bembex* aber legt zuerst das Ei, sieht die junge Larve und füttert dieselbe täglich mit frischem Futter. Untersucht man die von *Bembex* gefangenen Fliegen, so wird man stets den Thorax mehr oder weniger zerdrückt finden, mit Spuren der Mandibeln des Räubers, deren Wunden an den Seiten ober den Tegulis liegen. Durch diese Wunden soll das Thier an der Flucht gehindert werden. Die erbeuteten Fliegen sind todt, während die Beüte anderer Grabwespen nur scheinbar todt ist und sich eine Woche oder länger frisch erhält. *Bembex* entbehrt also des Paralysirungsvermögens und nimmt in dieser

Beziehung unter den Grabwespen eine isolirte Stellung ein. Dass dies aber nicht so streng zu nehmen ist, wie man früher glaubte, will ich erörtern und untersuchen, warum er nicht paralysirt.

Ich war bei meinen Ausgrabungen so glücklich, alle Entwicklungsstadien der Larve zu finden. Fabre gibt an, dass das Ei immer auf eine einzelne Fliege gelegt werde — in den zwei von mir untersuchten Fällen war es eine *Pollenia.* Später erhält die Larve immer grössere Fliegen, bis sie (nach Fabre in 14 Tagen) ausgewachsen ist. Bei einer ausgewachsenen Larve fand ich die Reste von 4 *Eristalis,* 6 Syrphiden, 2 *Musca,* 1 *Lucilia* und 3 *Anthomyia;* diese Larve war $2^1/_2$ *cm* lang, als sie zu spinnen begann, ihr Vordertheil war sehr schmal, der hintere dagegen stark erweitert und ihre Farbe grauweiss.

Bevor ich von der Verpuppung spreche, will ich noch eine interessante Beobachtung mittheilen. Als ich circa 11 *km* von der Stelle herunterkam, sah ich *Bembex* mit ihrer Beute anfliegen und in Nestern verschwinden. Ich begann diese rasch auszugraben und konnte in den folgenden $1^1/_2$ Stunden 5—6 Stück untersuchen. Als ich nach einer kurzen Zeit zur selben Stelle zurückkam, hatte sich das Leben verändert. Man sah nicht hin und wieder einen *Bembex* mit Beute fliegen, sondern fand auf einem Raum, ungefähr so gross wie ein gewöhnlicher Fussboden, über ein halbes Hundert *Bembex* in Bewegung, Löcher im Sande grabend. Eine Sandsäule erhob sich neben der anderen, hier tauchte eine auf, hier verschwand eine andere. Es ist nicht möglich, sich dieses Leben vorzustellen, wenn man es nicht selbst gesehen hat. Das Merkwürdigste war, dass ich jetzt hier (bis nach 6 Uhr beobachtend) kein Futter eintragen sah. Alle Wespen gruben und man konnte sich leicht überzeugen, dass sie alle neue Nester anlegten. War das nun eine neue Abtheilung von Wespen, verschieden von der an der ersten Stelle vorher beobachteten, oder war's dieselbe? Gewiss dieselbe. Es müsste also *Bembex* an mehreren Nestern zugleich arbeiten und vielleicht auch mehrere Larven zugleich füttern. Nachdem jede Larve 14 Tage zur Entwicklung braucht, würde ein *Bembex*, eine Arbeitszeit von drei Monaten vorausgesetzt, in einem Sommer ziemlich leicht

5—6 Eier legen können. Wenn es richtig ist, dass mehrere Larven zugleich gefüttert werden, so müsste man den Wespen ein ausserordentliches Gedächtnis zuschreiben, das ihnen ermöglicht, sich die Eingänge mehrerer Nester zu merken.

Was die für die Larven gefangenen Fliegen betrifft, kann ich Folgendes mittheilen. Ich sah einen starken *Eristalis* auf einem Tannenzweige sitzen, unter dem ich lag, und hörte plötzlich ein Summen — auf einen Schlag war der *Eristalis* verschwunden und ich hatte gerade Zeit den Räuber fortfliegen zu sehen. Das Ganze spielte sich in einer Secunde ab. Fabre sagt über den Zustand der Beute: d'habitude la pièce est intacte. Ich glaube kaum, dass das richtig ist. Alle 31 Fliegen, die ich sah, zeigten von den *Bembex*-Mandibeln herrührende Spuren und man sah bei näherer Untersuchung mit einer Nadel, dass der Thorax zerbrochen war.«

(Die Art, wie der Cocon gebaut wird, entlehnt Wesenberg den Publicationen Fabre's.)

»Nach der Vollendung des Cocons hat die Function der Seidenfäden ein Ende und der für Wasser undurchdringliche Cocon liegt nun am Grunde des Nestes, umgeben von den Resten des Seidengespinnstes. Wenn die Larven den Cocon verschlossen haben, häuten sie sich, und ihre Farbe bleibt weissgrau bis zu dem den Grabwespen eigenthümlichen Gelb. Der Kopf biegt sich unter die Thoraxsegmente herab und die Anlage der Geschlechtsorgane deckt als starke Platte die letzten Segmente. Zugleich werden die Larven kleiner und überwintern in dieser Form, um sich erst im Frühjahre zu verpuppen. Ich habe noch im April solche Larven im Cocon liegend gesehen.

Obgleich Fabre sehr genau beschrieben hat, wie die Larven den Cocon machen, hat er doch etwas übersehen, was bei Besichtigung des fertigen Cocons sofort in die Augen fällt. Ich sammelte eine bedeutende Anzahl Cocons — auf einem Platze nicht grösser als eine Quadratelle, fand ich deren nicht weniger als 15, alle einige Zoll unter dem Sande begraben — und fand bei allen dasselbe. Untersucht man einen Cocon an der Aussenseite, so findet man ungefähr an dessen breitester Stelle eine Reihe von kleinen Punkten, rundherum im Kreise angebracht,

gewöhnlich in der Zahl von 8—10. An denselben Stellen findet man innen ebenso viele kleine Erhöhungen oder Pölster aus demselben Materiale, mit dem der Cocon innen bekleidet ist, nämlich Seide. Entfernt man nun vorsichtig einen von diesen Seidenpölstern, die wie eine Klappe aufgehen, so sieht man in einen kleinen, äusserst fein mit einer polirten Seidenlage ausgekleideten Trichter. Gegen das Licht gehalten findet man im Grunde des Trichters eine feine Lücke, die sich eben von der Aussenseite des Cocons wie ein Punkt ausnimmt. Mit einem Worte, es blieb bei der Anlage des Cocons, bevor er innen mit Seide ausgekleidet wurde, eine Reihe kleiner Löcher, um die Communication mit aussen zu erhalten. Dass diese Lücken eine Bedeutung haben müssen, sieht man theils aus dem constanten Auftreten, theils aus der auf ihre Auskleidung verwendeten Mühe. Der die Trichter hermetisch schliessende Seidenpolster ist sehr dick, ragt an der Innenseite des Cocons stark vor und hängt mit der Auskleidung des Cocons, mit der er zugleich hergestellt wird, fest zusammen. Daraus geht hervor, dass die Larven die Communication mit der Umgebung bis zu einem gewissen Zeitpunkte ihres Lebens brauchen, denn dann, wenn diese Verbindung unnütz oder schädlich wäre, finden wir die Löcher verschlossen. Durch dieselben kann nun bloss Luft eindringen. Was die Larven nach Vollendung des Cocons zu thun haben, ist mehr als eine Häutung; ein intensiver Stoffwechsel geht vor sich und dazu ist Luft nothwendig.

Untersucht man den Darmcanal einer Larve, die vor der Verpuppung liegt, so findet man ihn dick angeschwollen, voll mit Fliegenblut, das noch nicht verdaut ist, und nur einen geringen Fettkörper. Die »Pseudochrysaliden« dagegen haben leeren Darm und grossen Fettkörper, ein Beweis, dass vor der Häutung ein starker Stoffwechsel vor sich geht. Aus reichem Stoffwechsel folgt nun reiche Respiration, aus dieser der Bedarf nach Luftzufuhr. Dies ist übrigens bloss der Versuch einer Erklärung. Mein Materiale von anderen Wespen ist mangelhaft, und ich kann daher nicht constatiren, ob ähnliche Apparate bei anderen Formen vorkommen. Es ist nicht leicht, einzusehen, warum *Bembex* diese Luftlöcher macht und Andere

nicht; vielleicht liegen seine Larven länger vor der Häutung als die anderer Wespen.

Warum verhält sich nun *Bembex* abweichend von anderen Grabwespen, warum paralysirt sie nicht? Fabre hat drei verschiedene Erklärungen hiefür versucht, von denen mir keine wahrscheinlich erscheint.

Die erste ist die, dass *Bembex* die Fliegen wegen ihrer Schnelligkeit nicht paralysiren könne. Es gibt aber andere Wespen, die, wie z. B. *Mellinus*, *Crabro*, *Cerceris* und *Philanthus*, fliegende Insecten und sogar Dipteren fangen und paralysiren; warum sollte *Bembex* nicht dasselbe können.

Die zweite von Fabre versuchte Erklärung ist die, dass die Fliegen trotz der Paralyse wegen ihrer zarten Constitution in kurzer Zeit trocknen würden, die dritte, dass das Nervensystem der Fliegen sich nicht zum Paralysiren eigne.

Vorausgesetzt auch, dass dies alles richtig ist, sind doch diese Erklärungen sehr weit hergeholt, und es ist bekannt, dass andere Grabwespen, die paralysiren, auch Fliegen eintragen. Die Erklärung liegt, wie ich glaube, viel näher; sie liegt im Körperbau der *Bembex* selbst.

Wenn man sich auch nur wenig mit Aculeaten beschäftigt hat, muss man bemerken, in was für verschiedenen Formen die Grabwespen auftreten und wie mannigfach ausgebildet alle ihre Organe sind; weder Bienen, noch Ameisen können annähernd den Formenreichthum wie die Grabwespen aufweisen. Das gilt ganz speciell von der Form des Hinterleibes. Nun ist unzweifelhaft die Bildung des Stachels und dessen Gebrauch einer der wichtigsten Factoren zur Bestimmung des Baues des Hinterleibes, und es wäre daher nicht unnatürlich, darin die Ursache des Reichthumes an Hinterleibsformen bei Grabwespen zu suchen, im Gegensatze zu der einförmigen Ausbildung bei Formiciden und Apiden.

Es ist eine bekannte Sache, dass ein Organ überall dort, wo es im Dienste des mit der Brutpflege verbundenen Instinctes steht, selbst bei sonst nahestehenden Formen oft in sehr verschiedener Gestalt auftritt. Das können wir bei dem Stachel der Hymenopteren sehen, und ich erlaube mir, dies hier anzuführen. Der Stachel der Terebrantien steht ausschliesslich im

Dienste der Brutpflege, und doch ist dieses Organ innerhalb dieser Gruppe so variabel: Man braucht bloss an *Ephialtes* und *Ophion* zu denken. Bei den Aculeaten soll der Stachel grundsätzlich als Angriffs- und Vertheidigungswaffe dienen; bei Bienen ist er dies ausschliesslich und steht hier durchaus nicht im Dienste der Brutpflege. Bei Formiciden ist er rudimentär und wir können dieselben hier übergehen. Bei den Grabwespen endlich ist sein Verhalten anders, weil hier der Stachel im Dienste der Brutpflege steht; ist es doch mit seiner Hilfe, dass sich die Grabwespen Futter für die Jungen verschaffen. Nun könnten wir ja erwarten, dass der Stachel sich auf solche Weise modificire, wie wir die Haarbekleidung bei den Bienen modificirt sehen, allein der Stachel ist bei diesen Gruppen und den Bienen gleich ausgebildet. Die Sache steht nun so, dass, ausgebildet als Vertheidigungs- und Angriffswaffe wie bei allen Aculeaten, der Stachel hier bei den Grabwespen im Dienste der Brutpflege steht und, aus anatomischen Gründen im Hinterleibe verborgen, nicht durch den Drang nach Variation und Anpassung umgeformt werden kann. An Stelle des Stachels verändert sich nun der Hinterleib. Wo der Stachel als Legeapparat vorragt, kann er sich umformen und dem Gebrauche, der davon gemacht wird, anpassen; deshalb findet man bei Ichneumoniden die vielen Stachelformen und die einförmigen Hinterleibsformen. Aber da, wo der Stachel, wie bei den Aculeaten, als Waffe entwickelt ist, kann er sich nicht modificiren, und wo der Drang nach Variation und das Bestreben, ihn zur Brutpflege zu verwenden, dazu kommt, sehen wir den Hinterleib in einer Masse verschiedener Formen auftreten, im Gegensatze zu jenen Aculeaten, die den Stachel nicht zur Brutpflege brauchen und bei denen der Bau des Hinterleibes so ziemlich einförmig ist. Es ist daher natürlich anzunehmen, dass bei den Fossorien das Variirungsvermögen vom Stachel auf den Hinterleib und ganz sicher auf die Verbindung des letzteren mit dem Thorax übertragen sei. Ist dies richtig, so können wir eine Parallele zwischen den verschiedenen Stachelformen der Ichneumoniden und den verschiedenen Hinterleibsformen der Grabwespen ziehen und verstehen warum Apiden, ganz speciell in Bezug auf den Hinterleib,

von einem so einheitlichen Bau sind im Vergleiche zu Fossorien.

So wie die Organe, die im Dienste der Brutpflege stehen, in äusserst verschiedenen Formen auftreten, sind auch die daran geknüpften Instincte ungemein verschieden. Wir treffen nun innerhalb der Grabwespen einen solchen Instinct, der allzeit zu den merkwürdigsten gerechnet wurde: den Paralysirungsinstinct. Geht man nun davon aus, die verschiedene Form des Fossorienhinterleibes sei dadurch bedingt, dass derselbe direct in den Dienst der Brutpflege tritt, so ist anzunehmen, der Paralysirungsinstinct basire mehr oder minder auf der Form des Abdomens. Ich glaube, man kann zeigen, es sei gerade der Umstand an dem eigenthümlichen Zug im Bau des Hinterleibes schuld, dass er eben im Stande ist, in den Dienst des Instinctes zu treten. Selbstverständlich kommen bei der Bestimmung der Form des Hinterleibes noch andere Momente in Betracht und findet auch anderseits der Paralysirungsinstinct in der Form der Mandibeln und der Beine Ausdruck. Ich kann auf diese Umstände nicht eingehen, weil das zu weit vom Hauptziel führen würde: Warum paralysirt *Bembex* nicht? Sehen wir uns um, unter welchen Formen der Hinterleib bei den Fossorien auftritt, so springen zuerst die am stärksten gestielten Formen (*Ammophila*, *Pemphredon*, *Phopalum*, *Mellinus* u. s. w.) in die Augen; dann kommt die merkwürdige Ausbildung des ersten Segmentes von *Cerceris* und endlich die Gruppe der *Nyssonidae* mit ihrer nicht minder merkwürdigen Ausbildung des zweiten Rückensegmentes, welches grösser wird als die anderen Segmente und sich mehr oder weniger glockenförmig wölbt. Zugleich können wir über das Abdomen im Allgemeinen sagen, dass es meistens bei Bienen breit und massiv — und hier stets (ich kenne bloss die Ausnahmen *Bembex* und zum Theil *Oxybelus*) schmal und ziemlich schmächtig ist. Betrachten wir nun zuerst die gestielten Formen, so finden wir, dass sie bei allen Insecten auftreten, deren Stachel zum Stechen bestimmt ist, ausserdem bei einigen Terebrantien, selten bei anderen Insecten (z. B. *Physocephala*), allein nirgends in so mannigfacher Form und so stark ausgeprägt als bei Fossorien. Am stärksten ist der Stiel bei solchen Wespen ausgebildet, die

dadurch am wenigsten in ihrer übrigen Lebensweise gehindert sind, die ihr Futter auf der Erde suchen, dagegen ist der Stiel beinahe nie lang bei Formen, deren Beute fliegt. Hier gibt es jedoch Ausnahmen: z. B. *Mellinus*. Auch ist der Stiel nicht lang bei Formen, die, wie Pompiliden und Scoliiden, ihre Beute (Spinnen und Käferlarven) tief in der Erde jagen; beiden würde ein lang gestielter Hinterleib bei den blitzschnellen Bewegungen hinderlich sein, die namentlich Pompiliden ausführen müssen. Je länger der Stiel des Hinterleibes, desto weiter kommt das stacheltragende Ende vom Thorax weg und desto loser wird die Verbindung zwischen beiden Theilen sein. Wer eine Grabwespe paralysiren gesehen hat, versteht dieses Verhalten vollkommen. Die Stellung, die die Wespen hiebei einnehmen, ist folgende: Sie halten die Beute mit den Vorderbeinen und sitzen fest auf den Mittel- und Hinterbeinen, biegen ihren Hinterleib im Bogen unter den Thorax der Beute und bohren den Stachel in deren unsichtbaren Nervenknoten. Keine Wespe sticht — ausser ihre Beute ist eine Larve — anders als in die Thoraxganglien. Je länger also der Hinterleib ist, desto weiter wird er von unten unter den Thorax kommen, und das ist wichtig, denn desto leichter können die Wespen nur mit Vorderbeinen und Mandibeln die Beute halten, und desto fester können sie auf den Mittel- und Hinterbeinen stehen. Ich kann daher nur daraus ersehen, dass der gestielte Hinterleib den Wespen beim Paralysiren nützlich ist oder dass der Paralysirungsinstinct im Verhalten des Hinterleibes seinen Ausdruck gefunden hat. Allerdings scheint der Umstand, dass die Länge des Stieles innerhalb derselben Art allzeit beim Manne den Höhepunkt ihrer Entwicklung erreicht, nicht zu Gunsten dieser Annahme zu sprechen; man muss hier aber bedenken, dass für die Länge des Stieles bei den Weibern eine Grenze gegeben ist.

Was die Wölbung der zweiten Dorsalplatte bei den Nyssoniden betrifft, so kann man deren Verhalten schwer verstehen, weil man noch nicht klar darüber ist, ob innerhalb dieser Gruppe parasitische Formen sind; soviel steht jedoch fest, dass die Richtung des Stachels, wenn er aus dem Abdomen hervortritt, eine andere bleibt, und ich nenne dieses Verhalten bloss, weil wir dieselbe Entwicklung bei der einzigen Insectenabtheilung

finden, die — ausser den Fossorien — paralysirende Formen hat, nämlich Vespiden. Von diesen sind es die mit *Odynerus* verwandten Formen, die ähnlich gestaltete Hinterleiber haben und paralysiren. Doch ist hier zu erwähnen, dass andere nicht paralysirende Vespiden, z. B. *Polybia* u. a. auch solche Hinterleiber besitzen.

Sehr verschieden ist die Form der Hinterleibsringe bei den Pompiliden, und ich bin geneigt, zu glauben, dass auch hierin der Paralysirungsinstinct ausgedrückt ist, denn es bleibt die Möglichkeit, das Abdomen zu biegen und mit dem Stachel weiter unter den Thorax zu gelangen.

Was mich besonders zu der Ansicht gebracht hat, dass der Paralysirungsinstinct seinen Ausdruck in den vielen Hinterleibsformen gefunden hat, ist der Umstand, dass dort, wo diese Eigenthümlichkeiten fehlen, wo der Hinterleib einfach gebaut ist wie bei Bienen, auch der Paralysirungsinstinct fehlt. Wir kommen dadurch zum Ausgangspunkt zurück: Warum paralysirt *Bembex* nicht? Die Antwort lautet: Weil *Bembex* nicht kann. Sein Hinterleib ist nicht so geformt, wie bei paralysirenden Formen, sondern wie bei solchen, denen diese Fähigkeit fehlt. Ich habe beobachtet, dass *Bembex* beim Stechen bloss die letzten Segmente biegt. Denkt man sich das Thier ober seiner Beute angebracht, so kann es mit der Stachelspitze die Thoraxganglien desselben nicht erreichen.

Der Unterschied zwischen Fabre's und meiner Auffassung ist also der, dass er die Ursache des mangelnden Paralysirungsvermögens in der Beschaffenheit der Beute sucht, während ich sage, der Grund liege in der Form des *Bembex* selbst.

Nun bleibt noch die Frage: Steht *Bembex* in dieser Beziehung ganz isolirt da, ist es die einzige Grabwespengattung, die nicht paralysirt? Ich habe einige Beobachtungen bei Crabroniden und speciell bei *Oxybelus* gemacht, die dagegen sprechen. Sie mögen als vorläufige Mittheilungen betrachtet werden.«

»Ich (Wesenberg) fand *Oxybelus* (wahrscheinlich *uniglumis*) und untersuchte dessen Nester. Das Futter in denselben bestand aus männlichen Individuen von *Hydrotaea*; in einem Neste waren deren 10, in zwei anderen je 12.

Das Interessanteste war indessen, dass sich bei näherer Untersuchung der Thorax der Fliegen zerbrochen zeigte. Die Seiten vor den Tegulis waren stark eingedrückt, und in einigen Fällen sah man ausgerissene Muskelfasern. Ich schloss daraus, dass die Fliegen todt seien, denn es wäre unpraktisch, den Fliegen, die 14 Tage lang aufbewahrt werden sollen, den Thorax zu zerquetschen.«

Wenn ich nun davon ausgehe — und ich werde bald darauf zurückkommen — dass die Fliegen todt waren, sollte dann der Grund mit Fabre darin gesucht werden, dass sie nicht zum Paralysiren geeignet seien in Folge ihres Nervensystemes oder weil sie zu leicht vertrocknen? Nein. Schneller als man spricht lehrt uns dies die Form des Thieres, dessen Hinterleib nicht die Form eines paralysirenden hat. Von dieser Hinterleibsform ausgehend, schliesse ich, dass *Oxybelus* auch nicht paralysire; jedenfalls ist das Paralysirungsvermögen nur in geringem Grade vorhanden; der Hinterleib ist nicht darnach gebaut.

Ist hier nicht eine Entwicklungsreihe vorhanden von Formen mit nicht paralysirendem Hinterleib zu solchen mit paralysirendem? Geht damit nicht eine Entwicklung der Brutpflege-Instincte Hand in Hand — mit stark ausgeprägten Formen stark ausgeprägte Instincte? Denn das kann wohl nicht gut geleugnet werden, dass der Instinct, der den *Bembex* zum täglichen Füttern treibt, ein nicht annähernd so feiner Instinct ist als der des Paralysirens. Ist das richtig, so haben wir bei verschiedenen Crabonen, namentlich *Oxybelus*, und überdies ganz im Besonderen bei *Bembex* mit primitiven Grabwespenformen zu thun, deren nächste Verwandtschaft in Folge mancher Bauverhältnisse die Vesparien bilden müssten. Die Gleichförmigkeit der *Bembex*-Gruppe, ihr geringes Variirungsvermögen und die stark isolirte Stellung unter den anderen Grabwespen würde auch zunächst für deren Primitivität sprechen. Interessant ist, dass wir in der Entwicklungsreihe das Paralysirungsvermögen bei den letzten Formen zur höchsten Vollkommenheit ausgebildet finden, während es bei den ersten fehlt. Warum ist nun in dieser Reihe ein Paralysirungsvermögen aufgetreten und was ist überhaupt dieser Paralysirungsinstinct?

Hier muss, wie überall, die Entwicklung zur Stelle. Die Verschiedenheit zwischen den Fliegen, die *Bembex* einträgt und den Bienen, die *Philanthus* und *Cerceris* fangen, ist ja die, dass jene kurz nach dem Angriff sterben, diese längere Zeit später. Hier müssten (und es ist wohl so) alle möglichen Übergänge vorkommen. Bei *Oxybelus* und Crabroniden (ich habe nämlich wiederholt im Sande oder in dürrem Holze Nester, enthaltend Fliegen mit zerdrücktem Thorax, gefunden, die nicht von *Oxybelus*, aber ohne Zweifel von Crabroniden waren) glaube ich nun Beispiele von Formen zu haben, deren Beute noch eine kurze Zeit lebt.

Von diesen Formen geht also die Entwicklung zur Lähmung der Beute weiter, durch die übrigen Crabroniden, z. B. *Phopalum* (dessen Beute paralysirte Psocuspuppen sind) zu den *Cerceris*-Arten und von da zu *Ammophila*, deren Paralysirungsinstinct die höchste Entwicklung zeigt, wenigstens unter den dänischen Formen. Um zu sehen, wie weit wir vom Verständnisse auf diesem Gebiete entfernt sind, können wir vorläufig die Eigenthümlichkeiten dieser Formen einander gegenüberstellen. Wie Fabre gezeigt hat, gibt es *Ammophila*-Arten, die Schmetterlingsraupen eintragen und dieselben dergestalt paralysiren, dass sie den Stachel in die einzelnen Ganglien der Beute versenken. Warum — können wir nun fragen — stechen die Wespen stets ihre Beute in die Bauchseite, warum immer in die Mittellinie der Bauchseite (denn dort ist ja das Nervensystem gelegen), warum bloss in ganz bestimmten, nicht beliebigen Abständen und warum endlich giessen sie nicht mehr Gift in die Wunde, als zur blossen Lähmung nothwendig ist? Man sieht, es ist hier vieles unverständlich; doch glaube ich, dass der Hauptgrund in der niemals gründlich untersuchten Form und Anatomie des Räubers zu suchen ist. Bloss eine übereinstimmend biologisch-anatomische Untersuchung würde zu einer Lösung führen können. Diese Eigenthümlichkeiten des Paralysirungsinstinctes müssen in stärkerem oder geringerem Grade in der Form des Thieres ausgeprägt sein. Von den oben angeführten vier Punkten, in die sich der Paralysirungsinstinct auflöst, sind drei nur das Resultat eigenthümlicher Bewegungen. Nachdem sich Bewegungen vom Muskelsystem

ableiten, müssen sie durch das Studium dieses letzteren zu verstehen sein.

Auch wenn nun das Paralysirungsvermögen bloss ein langsam, im Laufe der Zeit erworbenes ist, um den Tod der Beute hinauszuschieben, und selbst, wenn wir Übergänge in der Entwicklungsreihe nachweisen können, scheint doch ein fundamentaler Unterschied zwischen den täglich fütternden *Bembex* und jenen Formen zu sein, die alles Futter auf einmal eintragen und dann das Nest für immer schliessen. Das letztere erscheint schwerer verständlich. Ich will zeigen, dass hier keine starke Scheidewand existirt und erwähnen, dass Fabre und ich selbst in *Bembex*-Nestern eine grössere Anzahl frischer Fliegen aufbewahrt gesehen haben; also auch hier schon ein beginnendes Aufsparen des Futters, ein geringer Anfang von dem, was wir bei anderen Grabwespen finden.

Zum Schlusse noch ein Wort über die Nester. *Bembex* und *Oxybelus* mit den meisten anderen Crabonen stimmen darin überein, dass ihr Grabinstinct möglichst einfacher Art ist. Bei ihnen allen bestehen die Nester bloss aus einem am Ende erweiterten Rohr, in dem Futter und Ei liegen. In jedem einzelnen Neste ist nur eine Larve und eine Zelle (der Grund der Röhre kann als solche gelten). Die weitere und feinere Entwicklung dieses Instinctes finden wir dann bei Formen, die in der oben aufgestellten Reihe höher stehen. Hier ist es, wo wir Nester mit mehreren Larven finden und wo dann die Larven etagenweise über einander liegen; dies setzt voraus, dass die Gänge in der Erde mit Querwänden versehen werden, wodurch Zellen entstehen, so dass der Deckel der einen den Boden der anderen bildet. Diese Querwände sind es, bei denen der Mauerinstinct bei den Aculeaten beginnt, der bei den Grabwespen nur eine verhältnissmässig geringe Ausbildung erreicht, sich aber bei gewissen Apiden, wie *Anthophora* etc., zu einem hohen Grade der Vollkommenheit entwickelt. Man darf aber nicht glauben, dass sich diese Querwände bei allen mehr eigenthümlich geformten Grabwespen finden. *Ammophila*, Pompiliden z. B. haben sie gar nicht und die Nester sind hier wie bei *Bembex* gebaut. Es würde zu weit führen, auf dieses Verhalten weiter einzugehen.«

In allerjüngster Zeit gab noch P. Marchal einige Notizen über die Lebensweise von *B. rostrata*, denen ich das Wichtigste entnehme:

Marchal sah auf den Dünen bei Cabourg gegen Ende Juni eine Anzahl *Bembex* Löcher graben, ohne dass sie Futter eintrugen, und glaubt, dass dies bloss eine Übung des erwachenden Instinctes war. Dieses Verhalten der *Bembex* wurde im Laufe des Juli weiter beobachtet, und erst am 23. Juli gelang es Marchal, eine Wespe mit ihrer Beute zu sehen, einem *Eristalis*, der noch drei Tage später Spuren von Leben zeigte, die aber nach einigen Tagen aufhörten. Es scheint also doch gegen die Ansicht Fabre's eine Art Betäubung stattzufinden, deren Dauer je nach dem Falle wechselt; Lepeletier hat (1841) eine Lebensdauer von 10 Tagen festgestellt. Diese Beispiele zeigen den Mangel scharfer Grenzen zwischen »Tödtern« und »Paralysirern«. Um zu sehen, in welcher Weise *Bembex* die Fliegen fängt, befestigte Marchal einen *Eristalis* an einem Seidenfaden und liess ihn bei der *Bembex*-Colonie fliegen. Diese Versuche blieben lange erfolglos, weil offenbar die *Bembex* gerade nicht jagen wollten, doch endlich gelangen sie doch. Ein *Bembex* stürzte sich auf den *Eristalis* und erdolchte ihn in der Luft. Das Drama vollzog sich so rasch, dass Marchal nichts anderes sehen konnte, als dass am Ende des Fadens statt eines Thieres zwei waren.[1]

Diese Schnelligkeit, mit der die Fliege geraubt wird, erlaubt keine Präcision in der Ausführung von Seiten des Räubers, und die Verwundung mag daher sehr variabel sein.

Die Bembexe schienen von der Manie zum Graben befallen zu sein, denn sie kümmerten sich nicht mehr um die angebotenen *Eristalis*, sondern gruben da und dort, ohne Ziel und ohne Plan, wie verrückt: »Ainsi donc, l'Insecte, ainsi qu'on peut l'observer dans maintes circonstances, agit lorsqu'il se livre au travail accoutumé de sa race, comme un hypnotisé auquel on aurait suggéré de s'acquitter d'une tâche déterminée. Qu'on n'aille pas en conclure, que l'Insecte est toujours et fatalement condamné au rôle d'automate; car les exemples

[1] Das Wort erdolchen ist also gewiss nicht wörtlich zu nehmen.

abondent pour démontrer qu'il est susceptible à l'occasion de se laisser guider par une intelligence, tout au moins rudimentaire. Mais, lorsqu'il exécute les travaux habituels à sa race, il semble fasciné par une sorte d'autosuggestion, se perpétuant dans l'espèce d'une façon inéluctable, et dont le point de départ doit sans doute être recherché dans un acte intentionnel chez les ancêtres. Ses facultés psychiques sont alors tout entières concentrées sur un seul point, et son être est comme absorbé dans le travail auquel il se livre d'une façon fatale, sans qu'il en connaisse le but ou la raison déterminante.

Dans ces conditions, il n'y a rien de surprenant à ce que deux instincts, qui semblent devoir être constamment liés l'un à l'autre, comme celui de creuser un terrier et celui de chasser une proie pour l'y ensevelir, se dissocient dans certains cas, donnant lieu ainsi à ce que l'on peut appeler les aberrations de l'instinct.

Dans le cas du *Bembex,* il se peut donc que l'acte intentionnel, peut-être au début de creuser un terrier, se soit transformé par la force de l'habitude en une manœuvre irréfléchie représentant exclusivement pour l'Insecte un besoin à satisfaire. Rien d'étonnant alors à ce que, dans certaines circonstances, par exemple lorsque la chasse est peu productive, ou lorsque le vent, si fréquent au bord de la mer, empêche le *Bembex* de voler avec son fardeau, il se mette à creuser des terriers et à brasser le sable, se livrant ainsi à une sorte de sport qui n'aurait d'autre but que la satisfaction de son instinct. Ce n'est là qu'une hypothèse, mais c'est, du moins, la seule façon dont je puisse expliquer la singulière manie de ces Insectes.«

Aus allen diesen oben angeführten Beobachtungen scheint mir hervorzugehen, dass die Lebensweise, sowie fast alles in der Natur bis zu einem gewissen Grade variirt. Man kann doch nicht ohneweiters annehmen, dass Lepeletier nur Märchen erzählt, wenn er sagt, *Bembex* steche seine Opfer, betäube sie derart, dass sie noch nach 10 Tagen Spuren von Leben zeigen, und lege einen Futtervorrath für seine Larven an. Viel leichter als diese Angaben können jene Dahlbom's

auf einem Irrthume beruhen; er sagt, dass in einem Neste oft mehrere Individuen leben und dass die zu den Nestern führenden Gänge verzweigt seien. Wenn auf einem engen Raume viele Individuen nisten, kann es wohl vorkommen, dass ihre Bauten collidiren und dass dann bei schlechtem Wetter oder während der Nacht mehrere Individuen in einer Erdhöhle Unterkunft suchen.

Für absolut unanfechtbar halte ich die thatsächlichen Beobachtungen Fabre's und die von Wesenberg-Lund; allerdings ist bei den zu phantasievollen Schilderungen des ersten Autors oft schwer festzustellen, wie weit die thatsächlichen Beobachtungen reichen. Die Erklärungen, die Fabre für die beobachteten Thatsachen gibt, sind von Wesenberg-Lund ganz gründlich und geistvoll beleuchtet worden, und ich glaube, dass Wesenberg's Schlüsse zum grossen Theil durch weitere Untersuchungen, namentlich exotischer Formen, bestätigt, zum Theil allerdings modificirt werden dürften. So scheint mir der Versuch, die Grabwespen in eine einzige Entwicklungsreihe zu bringen, sehr gewagt, denn wir finden Formen mit kurz- und langgestieltem Hinterleibe in fast allen Verwandtschaftsgruppen der Grabwespen, ja oft innerhalb einer Gattung. Ich möchte hier an *Crabro* s. lat., an *Gorytes* s. l., *Philanthus,* ferner an die Gruppe der mit *Pemphredon* näher verwandten Formen erinnern. Wäre nicht eine Aufstellung mehrerer Parallelreihen am Platze? *Bembex* könnte dann als Ausgangspunkt für eine dieser Reihen gelten, der die Genera *Monedula, Steniolia, Bembidula, Stizus* und *Sphecius* angehören müssten, an die sich dann vielleicht die *Gorytes* anschliessen könnten. Eine ebensolche Reihe könnten die mit *Crabro* näher verwandten Formen, dann die *Larra-* und endlich die *Sphex-* und *Ammophila*-Gruppe bilden.

Auch was die Ausbildung des Nestbaues betrifft, würde sich in diesen einzelnen Gruppen leichter eine Entwicklungsreihe aufstellen lassen, denn wir hätten dann z. B. in der letztgenannten Reihe Formen mit primitiver Baukunst *(Sphex, Ammophila)* und solche mit ziemlich hoch entwickelter *(Pelopoeus).* Das Gleiche gilt für die Gruppe der Larriden *(Larra, Tachytes — Trypoxylon, Pison).* In beiden Fällen stimmt auch

die Entwicklung des Hinterleibsstieles mit dieser Reihenfolge überein.

Ich halte es desgleichen für voreilig, von näheren Beziehungen zwischen *Bembex* und den Vespiden zu sprechen, denn auch hier bei den höheren Kategorien glaube ich entschieden an die Existenz mehrerer paralleler Entwicklungsreihen. Die Vespiden bilden aufsteigend von den mit *Odynerus* verwandten Formen bis zu den gesellig lebenden eine solche Reihe, die Heterogyniden mit den Scoliiden und Formiciden eine zweite Reihe, die Grabwespen mit den Bienen eine dritte. In jeder dieser drei Reihen finden sich auch parasitische Formen und solche, die auf Pflanzensäfte (Honig, Zucker) angewiesen sind. Wenn man die Bauverhältnisse des Thorax, der Flügel u. s. w. untersucht, findet man die Bestätigung, dass die Grabwespen und Bienen einerseits und die Scoliiden und Ameisen anderseits viel näher mit einander verwandt sind als z. B. Grabwespen mit Wespen oder Bienen mit Ameisen. Über die Beziehungen zwischen Bienen und Grabwespen vergleiche man H. Müller's Publication: »Anwendung der Darwinischen Lehre auf Bienen«. In dieser Schrift sucht übrigens Müller so wie die Bienen auch die Vespiden von den Grabwespen abzuleiten. Ich stimme in dieser Beziehung seinen Ausführungen nicht bei, glaube aber, dass hier nicht der Ort ist, näher auf dieses Thema einzugehen.

Dass die *Bembex*-Larve in ihrem Cocon Luftlöcher anbringt, kann gleichfalls mit der Art der Fütterung zusammenhängen. Die *Bembex*-Larve muss die ihr dargebotenen todten Fliegen rasch verzehren, damit sie nicht verfaulen; sie hat daher nicht Zeit, ihre Nahrung während der Fütterungszeit zu verdauen wie andere Grabwespen-Larven, die einen Vorrath paralysirter Insecten vorfinden, an dem sie gemächlich zehren können, ohne fürchten zu müssen, dass die Speise verdirbt; diese könnten also schon einen Fettkörper bilden, während sie noch am Futter zehren.

Wir sehen, dass trotz der zahlreichen guten Beobachtungen und der geistvollen Behandlung von Seite einiger Autoren das Thema der Biologie noch keineswegs erschöpft ist. Immer-

hin haben sowohl Fabre's, als namentlich Wesenberg's Publicationen die Ergründung der Geheimnisse angebahnt, und wir können hoffen, dass auf diesem Wege endlich ein klares Bild der Grabwespeninstinkte entstehen wird.

Geographische Verbreitung.

Die folgenden Betrachtungen sind nur als erster Versuch zu betrachten, in die Masse der auf Thiergeographie bezüglichen Thatsachen, die im speciellen Theil der Monographie angeführt sind, einige Ordnung zu bringen. Um irgend welche allgemeinen Schlüsse ziehen zu können, sind die Angaben wohl noch zu lückenhaft, und man wird abwarten müssen, bis einerseits alle Regionen gleichmässiger durchforscht, anderseits die bis jetzt noch zweifelhafte systematische Stellung vieler Arten festgestellt sein wird. Selbstverständlich können hier nur die Arten berücksichtigt werden, die ich selbst gesehen habe.

Bei meinen Ausführungen gehe ich in erster Linie von den bekannten Begrenzungen der Regionen nach Wallace aus mit folgenden Modificationen:

1. Palaearktische Region. Die Grenze zwischen der Mediterranen-Subregion und der europäischen ziehe ich weiter nördlich, so dass ein grösserer Theil von Südfrankreich und Südungarn nebst dem Gebiete an der unteren Wolga zur ersteren fallen; ich rechne ferner zur Mediterranregion den südlichen Theil von Wallace's sibirischer Region (Turkestan etc.) und unterscheide das westliche Mediterrangebiet (Spanien, Frankreich und Italien mit den Inseln) vom östlichen und von Nordafrika.

2. Äthiopische Region nach Wallace.

3. Indische (orientalische) Region. Hieher rechne ich auch die ganze Inselregion, einschliesslich Neuguinea, und unterscheide nur das Festland mit dem Himalaya und Ceylon von der indo-australischen Inselregion.

4. Australische Region. 1. Australien, 2. Neuseeland, 3. Polynesien.

5. Amerikanische Region, nearktische und Neotropische von Wallace.

Ich trenne aus rein praktischen Gründen bloss Nord- und Central-Amerika, Brasilien (mit dem ganzen Norden Südamerikas), Chile und das La Plata-Gebiet.

Das arktische und antarktische Gebiet kommt hier nicht in Betracht.

Vergleichen wir die Zahl der in den einzelnen Regionen vorkommenden Artgruppen (natürlichen Verwandtschaftsgruppen) und Arten, so ergibt sich folgendes Schema:

Region:	Zahl der Gruppen	Arten
I. Palaearktische Region	14	31
a) Europäisches Gebiet	2	2
b) Westliches Mediterrangebiet	6	9
c) Östliches Mediterrangebiet (u. Centralasien)	11	20
d) Nordafrikanisches Gebiet	8	10
e) Chinesisches (Mandschurisches) Gebiet	2	2
II. Äthiopische Region	12	27
a) Westafrikanisches Gebiet	1	3
b) Ostafrikanisches Gebiet	4	7
c) Südafrikanisches Gebiet	10	15
d) Madagaskar	2	2
III. Indische (orientalische) Region (incl. Neuguinea)	7	13
Continentales Gebiet (mit Ceylon u. Himalaya)	6	10
Insulares Gebiet (mit Neuguinea)	3	6
IV. Australische Region (exclusive Neuguinea)	7	12
a) Australisches Gebiet	7	12
b) Neuseeland	0	0
c) Polynesien	0	0
V. Amerikanische Regionen	9	28
a) Nordamerikanisches Gebiet	7	10
b) Centralamerikanisches Gebiet	4	9
c) Brasilianisches Gebiet (mit Columbien etc.)	3	6
d) Chilenisches Gebiet	2	2
e) La Plata-Gebiet	2	3

Keine einzige Art ist über mehr als eine der Hauptregionen verbreitet, viele Arten dagegen über mehrere Nebenregionen.

Exclusiv palaearktisch sind 9 Gruppen, äthiopisch 6 indisch nur 2, australisch 6, amerikanisch 9. — 5 Gruppen sind palaearktisch-äthiopisch, 4 palaearktisch-äthiopisch-indisch, 1 indisch- (Neuguinea) australisch.

Aus den oben angeführten Zahlen ergibt sich nun in erster Linie, dass die Arten der grössten Masse nach die heissen Gegenden bewohnen und dass der Herd der Entwicklung offenbar über Afrika, die Mediterranregion und Centralasien ausgebreitet ist, denn hier ist sowohl die grösste Zahl der Gruppen, als auch die grösste Zahl der Arten zu finden.

Hervorzuheben sind ferner folgende Punkte: Die verhältnismässig geringe Zahl der in Amerika vorkommenden Artgruppen und Arten erklärt sich durch den Umstand, dass hier die Differenzirung schon weiter gegangen ist als in der alten Welt. Sie hat zur Entstehung neuer Genera geführt *(Monedula, Steniolia, Bembidula)*, und man würde nahezu dieselben Zahlen erhalten wie in der alten Welt, wenn man die genannten drei Gattungen zu *Bembex* zählte. Von den amerikanischen Artgruppen sind zwei *(amoena* und *Spinolae)* mit palaearktischen sehr nahe verwandt; beide reichen im Norden nach Britisch-Columbien, und es liegt nahe, diese als die ältesten amerikanischen zu betrachten, aus denen sich die übrigen entwickelt haben.

Von den palaearktischen Formen gehen nur zwei weiter nach Norden; beides sind Arten, die auch im Mediterrangebiet vorkommen. In China sind gleichfalls erst zwei Arten gefunden, von denen eine mit einer europäisch-mediterranen, die andere mit einer östlich mediterranen am nächsten verwandt ist.

Sehr auffallend ist der geringe Formenreichthum der indischen Region, die nur zwei specifische Gruppen aufweist beide mit palaearktisch-äthiopischen nahe verwandt. Von zwei nicht specifisch indischen Gruppen kommt eine überdies in Centralasien und Madagaskar, die andere auch in der palaearktischen und äthiopischen Region vor. Da nun die Armuth Indiens an Gruppen nicht auf dieselbe Ursache zurückzuführen ist wie die Amerikas, so bildet diese Thatsache einen der interessantesten Punkte in der geographischen Verbreitung.

Verhältnissmässig weit vorgeschritten ist die Differenzirung bei den Arten der australischen Region; mehrere von den hier vorkommenden Gruppen haben viel Ähnlichkeit mit palaearktischen Formen, doch bin ich nicht in der Lage, zu sagen, ob diese Ähnlichkeit auf wahrer Verwandtschaft beruht oder bloss das Resultat einer parallelen Entwicklung ist, die ja unter ähnlichen Existenzbedingungen immerhin denkbar wäre.

Von den amerikanischen Gruppen sind 5 im Sinne von Wallace als nearktische, 2 als neotropische zu betrachten, während eine in beiden Regionen ungefähr gleich stark und eine zweite *(Mikrobembex)* in der neotropischen Region stärker vertreten ist. Specifisch centralamerikanisch ist keine einzige Gruppe, und die Fauna dieses Gebietes erscheint somit als ein Gemenge nearktischer und neotropischer Formen, wobei die letzteren entschieden das Übergewicht haben.

Neuseeland und Oceanien beherbergen keine *Bembex*-Arten, obwohl die Existenzbedingungen jedenfalls vorhanden sind.

Aus Madagaskar sind bisher zwei Formen bekannt, von denen eine einer vorwiegend äthiopischen Gruppe angehört, die in Indien fehlt, während die zweite einer indisch-centralasiatischen Gruppe angehört.

Neuguinea beherbergt Arten aus zwei verschiedenen Gruppen, von denen die eine specifisch indisch ist und nicht nach Australien hinüberreicht, während die andere, im Gegensatze, specifisch australisch ist und nicht weiter in die indische Region vordringt.

Von den Canarischen Inseln ist nur eine Art bekannt, deren nächste Verwandte über das westliche Mittelmeergebiet und Nordafrika verbreitet ist.

Phylogenetische und systematische Bemerkungen.

Dass *Bembex* innerhalb des Verwandtschaftskreises als eine »alte« Gattung bezeichnet werden kann, unterliegt wohl keinem Zweifel. Es sprechen dafür folgende Umstände: Die weite geographische Verbreitung (über alle Hauptregionen); die starke Differenzirung, die sich in der grossen Zahl von eineinander gut trennbarer, natürlicher Artgruppen ausdrückt; der

relativ geringe Grad der Variabilität der einzelnen Arten und der grosse Artenreichthum; endlich auch die auf niederer Stufe (im Vergleich zu anderen Grabwespen) stehende Entwicklung der mit der Brutpflege in Verbindung stehenden Instincte, die ihren Ausdruck in der primitiven Fütterungsweise der Larve und im primitiven Nestbau findet.

Die von mir als *B. aberrantes* bezeichneten Gruppen könnten fast als gesonderte Gattung bezeichnet werden, doch ist die Trennung hier noch nicht so scharf ausgesprochen wie zwischen *Bembex* und den drei Gattungen *Monedula*, *Bembidula* und *Steniolia*, die entschieden als jüngere Seitenäste des *Bembex*-Stammes zu betrachten sind. Mit diesen drei Gattungen zusammen würde *Bembex* ungefähr gleichwertig mit der grossen Gattung *Stizus* + *Sphecius* oder mit *Gorytes* s. l. sein, bei welch' letzterem die Differenzirung noch nicht so weit gegangen ist, um eine generische Theilung innerhalb der Gattung vornehmen zu können.

Ich möchte, wenn ein solcher Ausdruck gestattet ist, die Beziehung zwischen *Bembex* und *Monedula*, *Bembidula* oder *Steniolia* als Verwandtschaft ersten Grades und die zwischen *Bembex* und *Stizus* als solche zweiten Grades bezeichnen.

Innerhalb der Gattung *Bembex* halte ich die Gruppen 28 *(Mediterranea)*, 29 *(Spinolae)* und 33 *(Musca)*, die entschieden nahe mit einander verwandt sind, in Folge ihres relativ einfachen Baues (sie haben die wenigsten secundär-sexuellen Differenzen) und deshalb, weil sie zusammen nahezu über alle Regionen verbreitet sind, für »alte«. Von ihnen lassen sich entschieden sehr viele von den anderen Gruppen ableiten, z. B. *melanopa* und *admirabilis* von *mediterranea*, *cinerea* und *nubilipennis* von *Spinolae*, *lamellata* von *Musca*. In ähnlichen nahen Beziehungen zu einander, wie die zuletzt Genannten, stehen auch *integra-barbara-bubalus* oder *vespiformis-egens; lobimana-furcata-cursitans; bidentata-Papua; difformis-monodonta* u. a.

Ich will übrigens absolut nicht behaupten, dass alle Gruppen von den oben erwähnten drei »alten« Formen abstammen, denn wir wissen ja nicht, ob die Vorfahren der jetzt lebenden *Bembex*-Arten noch in ihrer ursprünglichen Form

erhalten sind und ob wir nicht bei den jetzt lebenden mit mehreren Zweiggruppen zu thun haben, deren Ausgangspunkt sich vorläufig unserer Kenntniss entzieht.

Ich habe mich bemüht, die Arten in natürliche Gruppen zu bringen und von diesen wieder die näher verwandten zusammenzustellen, und glaube damit für den gegenwärtigen Zeitpunkt, wo noch jede grössere Sendung aus weniger erforschten Gebieten Neues bringt und wo noch kein einziger palaeontologischer Fund Aufschluss über die frühere geographische Verbreitung und über das Aussehen der Vorfahren unserer recenten Formen gibt, genug gethan zu haben.

Die jetzt lebenden Gruppen und Arten repräsentiren einen Querschnitt durch den Stammbaum mit allen seinen Ästen und Zweigen, und es kann bei der Anführung derselben in einer Reihe nicht vermieden werden, oft näher Verwandtes von einander zu trennen; dies möge man sich bei der Beurtheilung der von mir gewählten Reihenfolge stets vor Augen halten.

Schliesslich möchte ich noch erwähnen, dass meine Eintheilung und die Aufstellung der Artgruppen überhaupt der erste Versuch ist, der in dieser Richtung bei *Bembex* unternommen wird. Ein solcher erster Versuch ist noch niemals vollkommen gelungen.

Beschreibung, Synonymie etc. der Gruppen und Arten.

A. Bembeces genuinae.

Kiefertaster vier-, Lippentaster zweigliedrig. Mandibeln immer an der Innenseite gezähnt. Radialzelle der Vorderflügel bis zum Ende dem Costalrande anliegend, Analzelle der Hinterflügel ziemlich weit vor dem Ursprunge des Cubitus endend.

1. Gruppe *(Integra)*.

Schläfen ziemlich breit, gewölbt, Stirne breit, zwischen den Fühlern gekielt. Augen nicht oder schwach nach unten divergent. Oberlippe einfach, d. h. ohne Eindruck in der Gegend der Mandibeln. Flügel beim ♀ auffallend kurz. Hinterflügel am

Ende der Medialzelle nur mit einer Längsader. Sechste Dorsalplatte des Weibes gegen das Ende zu mit Seitenkielen, die ein abgeflachtes Mittelfeld begrenzen. Im männlichen Geschlechte: Vordertarsen, besonders das zweite, dritte und vierte Glied stark erweitert, Vorderschenkel niemals, Mittelschenkel oft gezähnt, Mittelschienen am Ende in eine Spitze ausgezogen, ihr vorderer Endsporn gut entwickelt, Tarsen der Mittelbeine abnorm, zweites Ventralsegment mit Längskiel oder Höcker, sechstes Ventralsegment mit Höcker, siebente Ventralplatte breit mit zwei Längskielen, siebente Dorsalplatte einfach, ohne grosse Seitenspitzen oder Seitenkiele. Genitalien: Taf. I. Fig. 1—6. Zweite Ventralplatte des Weibes gleichmässig fein punktirt mit undeutlichen gröberen Punkten.

Die Arten dieser Gruppe sind ziemlich gross, aber schlank, und kommen in der palaearktischen und äthiopischen Region, eine Art im Himalaya vor.

1. Bembex integra Panzer.

Taf. I, Fig. 1, 2. Taf. III, Fig. 17, 31. Taf. IV, Fig. 1, 19. Taf. V, Fig. 36. Taf. VI, Fig. 1.

Bembex integra, Panzer, Fauna Germanica. 84. 21. 1805.
< — *rostrata,* Latreille, Hist. Nat. XIII. 300. 1805.
— *sinuata,* Panzer, Fauna Germanica. 86. 13. 1805.
— *tarsata,* Latreille, Genera crust. IV. 98. 2. 1809.
— — — Observations nouvelles. 419. Tab. 26. Fig. 3—7. 1809.
+ — — — Nouv. Dict. III. 378. 1819.
— — Blanchard, Hist. Nat. III. 368. Tab. 5. Fig. 1. 1840.
— — Lepeletier, Hist. Nat. III. 265. 4. 1845.
— — Dahlbom, Hymen. Europ. I. 176 et 488. 1845.
— — Kirschbaum, Stett. Ent. Zeit. XIV. 46. 1853.
— — Schenck, Grabwespen Nassaus. 183. 2. 1857.
— — Costa, Ann. Mus. Zool. Napoli. IV. 98. 1869.
— *integra,* Rudow, Zeitschr. f. d. g. Nat. 3. Folge. III. 238. 1878.
! — *cristata,* Mocsáry, Termész. Közl. XIII. 42. 1883.

Oculorum margines interni fere paralleli. Frons infra prope clipeum carinata. Maris antennarum articuli quinque ultimi infra excavati, articuli 7., 8. et 9. postice spinosi, articuli 10. et 11. latissimi, postice prominentes, articulus ultimus praecedentibus multo angustior, parum curvatus et in apice vix truncatus. Alae

vix fumatae, venis fuscis, in mare versus basim obscuriores in femina brevissimae, thoracis latitudine solum duplo longiores. Alarum posticarum area mediana ex apice solum unam venam longitudinalem emittens. Feminae metatarsus anticus extus ciliis septem munitus. Maris tarsorum anticorum articuli 2. 3. 4. dilatati in angulis internis spina recta mediocriter longa muniti; femora intermedia infra dentibus decem validis praedita, tibiae intermediae in apice antrorsum spinoso productae, metatarsus intermedius apice dilatatus, infra excavatus et oblique carinatus. Feminae segmentum dorsale sextum area mediana brevi satis distincta. Maris segmentum dorsale septimum in apice late triangulare rotundatum, segmentum ventrale secundum in medio tuberculo magno compresso, retrorsum curvato, segmentum ventrale sextum lamina transversa oblique elevata, fere rotundata.

Caput cum thorace pilis sat longis, in dorso brunneis in ventre albidis dense tectum.

Corpus nigrum, labro, clipeo (interdum in mare solum apice), parte inferiore frontis, orbitis latissimis anticis (fere semper), orbitis angustis posticis, margine angusto pronoti cum callis humeralibus (fere semper), lateribus prothoracis, fasciis parum arcuatis, plus minusve interruptis segmentorum omnium dorsalium, macula cordiformi segmenti dorsalis sexti feminae, margine postico segmenti dorsalis septimi in mare, maculisque lateralibus segmentorum ventralium flavis. Antennae nigrae, in feminis infra pallidae. Pedes lutei plus minusve nigro variegati. 13—22 *mm*. Species palaearctica.

Körper robust, die männlichen Individuen durchschnittlich grösser als die weiblichen.

Kopf so breit als der Thorax, von vorne gesehen viel breiter als hoch. Die grossen, gewölbten Augen haben fast parallele Innenränder und sind so weit von einander entfernt, dass die Stirne im Umrisse fast quadratisch erscheint. Von vorne gesehen ist der Scheitel zwischen den Augen nicht stark eingesenkt; die Stirne ist unterhalb des vorderen Nebenauges fast flach, in der Mitte zwischen den Fühlern kielartig aufgerichtet und oben vor den seitlichen Ocellen jederseits flach eingedrückt, so dass der Raum zwischen den drei Ocellen

gewölbt erscheint. Der mässig gewölbte, nicht stark vortretende Clipeus ist etwas weniger wie doppelt so breit als lang und an der Basis jederseits abgeflacht, so dass in der Mitte ein Längskiel angedeutet wird. In der Stirnansicht erscheint der Clipeus am Vorderrande fast gerade abgeschnitten, von unten gesehen dagegen halbkreisförmig. Die Grundform des Clipeus gleicht in der Stirnansicht einem sehr breiten Sechseck. Die Schläfen sind gewölbt und werden, von der Seite betrachtet, nach unten immer breiter, doch sind sie selbst an der breitesten Stelle schmäler als die Facettaugen. Wangen nur als sehr schmaler Streif zwischen dem unteren Ende des Auges und der Kieferbasis erhalten. Oberlippe doppelt so lang als breit, halbkegelförmig und am Ende deutlich ausgeschnitten, gleichmässig gewölbt. Die hinteren Ocellen liegen in der Verbindungslinie der Facettaugenhinterränder und sind von einander nicht ganz so weit entfernt als von den Augen.

Die Fühler stehen entschieden näher bei einander als bei den Innenrändern der Facettaugen und fast unmittelbar ober der Basis des Clipeus. Ihr Schaft ist fast gleich lang mit dem dritten Gliede, beim ♀ schlanker, beim ♂ dicker, keulenförmig. Die Fühlergeissel ist im weiblichen Geschlechte fast cylindrisch und ihre Glieder nehmen bis zum vorletzten allmählig an Länge ab; das dritte Fühlerglied ist fast so lang als die zwei folgenden, das Endglied etwas länger als das vorhergehende, gegen das Ende zu verjüngt und abgerundet. Bei den männlichen Individuen sind die fünf letzten Glieder unten stark ausgehöhlt, das siebente, achte und neunte tragen, von oben gesehen, nach hinten gerichtete spitzige Fortsätze. Die Glieder 10 und 11 sind am breitesten und treten nach hinten stark vor. Endglied schwach gekrümmt, undeutlich abgestutzt und viel schmäler als die vorhergehenden. Drittes Fühlerglied ungefähr so lang als die drei folgenden zusammen.

Mandibeln kräftig, in eine starke Spitze ausgezogen und an der Innenseite mit zwei Zähnen versehen.

Das Dorsulum ist gleichmässig flach gewölbt, ebenso das Schildchen und Metanotum, das Mittelsegment kurz, hinten steil abfallend, mit deutlich, aber nicht durch eine tiefe Rinne von den Seitentheilen abgegrenztem Mittelfelde.

Vorderflügel beim Weibe auffallend kurz, nur doppelt so lang als der Thorax zwischen den Flügeln breit, beim Manne etwas länger. Die Radialzelle liegt mit der Spitze dem Vorderrande des Flügels an und ist ungefähr viermal so lang als breit. Die zweite und dritte Cubitalzelle sind nahezu gleich gross und an der Radialader gleich breit. Die erste Discoidalquerader mündet etwas hinter dem ersten Drittel der zweiten Cubitalzelle in den Cubitus, die zweite nicht weit vor der zweiten Cubitalquerader. Die dritte Cubitalquerader ist ziemlich gleichmässig gebogen, die zweite Discoidalquerader sanft S-förmig geschwungen.

An den Hinterflügeln entspringt aus dem Ende der Medialzelle nur eine Ader, von der zweiten (hinteren) ist auch nicht die geringste Spur zu sehen. Die Analzelle endet ungefähr so weit vor dem Ursprunge des Cubitus als die Analquerader lang ist.

Die Flügel sind gleichmässig schwach getrübt, bei den Männern gegen die Wurzel zu stärker beraucht; ihr Geäder ist dunkelbraun.

Beine kräftig mit stark bedornten Schienen und Tarsen. Hüften unbewehrt, Endsporn der Vorderschienen bifid, fast gerade und nicht sehr breit. Vordertarsen im weiblichen Geschlechte von normaler Gestalt; die Länge des Metatarsus beträgt etwas mehr als dreimal seine Breite am Ende gemessen: er ist an der nach aussen gekehrten Kante mit sieben kräftigen langen Kammdornen besetzt. Die drei folgenden Glieder sind schief herzförmig, aussen mehr erweitert als innen und daselbst an der Ecke mit je zwei langen Kammstrahlen versehen. Das Endglied ist keulenförmig, fast so lang als die drei vorhergehenden zusammen.

Beim Manne ist der Metatarsus schlanker als beim Weibe, fast viermal so lang als am Ende breit; die drei folgenden Glieder sind stark verbreitert und viel grösser als im weiblichen Geschlechte, ihre Kammstrahlen sind kürzer; an der inneren Ecke tragen sie je einen geraden kräftigen Dorn von mässiger Länge. Endglied ähnlich wie beim Weibe.

Mittelbeine im weiblichen Geschlechte einfach, mit gut entwickelten, fast gleich langen Endspornen, ohne Erweiterung.

Im männlichen Geschlechte sind die Mittelschenkel an der nach unten gekehrten Kante etwas concav und mit beiläufig 10 unregelmässigen, kräftigen Zähnen bewehrt; die Schiene trägt am Ende an der nach vorne gekehrten Ecke einen geraden, spitzen, mässig langen Fortsatz. Von den Endspornen ist einer kräftig und lang, der andere nicht deutlich entwickelt. Metatarsus am Ende verbreitert, unten etwas ausgehöhlt und mit einem schief gelegenen Kiele versehen; die folgenden Glieder auch etwas erweitert.

Hinterbeine bei ♂ und ♀ ziemlich ähnlich mit zwei kräftigen, gut entwickelten Spornen am Ende der Schiene.

Das Abdomen ist in der Gegend des zweiten und dritten Segmentes am breitesten und etwas breiter als der Thorax; bei dem ersten Segmente ist der abschüssige Basaltheil nicht sehr scharf von dem horizontalen Theile getrennt und die Grundform des Hinterleibes erscheint somit nicht kegelförmig, sondern fast dick spindelförmig. Das sechste Segment des Weibes ist in der Grundform kegelförmig, ohne Seitenspitzen; die Dorsalplatte ist gegen das Ende zu oben abgeflacht, hinten abgerundet und seitlich etwas gekielt, so dass ein kurzes breites Mittelfeld entsteht. Die siebente Dorsalplatte des Mannes hat breit dreieckig abgerundeten Hinterrand und ist schwach gewölbt; die zweite Ventralplatte hat in der Mitte einen kielartig comprimirten, nach hinten vorspringenden, verschieden grossen Längshöcker, das sechste Segment einen schief nach hinten gerichteten Querhöcker von fast halbkreisförmigem Umriss und am Endrande einen leichten Ausschnitt. Das siebente Ventralsegment des Mannes ist schmal, verlängert, und trägt zwei scharfe, nach hinten schwach convergente Seitenkiele nebst einem sehr kleinen Mittelhöcker. Die Spitze der achten Ventralplatte erscheint vor dem Ende nicht verdickt.

Genitalanhänge: Taf. I, Fig. 1, 2.

Kopf mit dichter, feiner Grundpunktirung und zerstreuten gröberen Punkten am Clipeus und auf der Oberlippe. Thoraxrücken bei Mann und Weib mit gröberen und feineren Punkten sehr dicht besetzt; ähnlich die Mesopleuren. Hinterleibsrücken mit sehr gleichförmiger, ziemlich feiner und mässig dichter Punktirung; das Endsegment beim Manne mit zahlreichen

groben Punkteindrücken, beim Weibe sehr dicht, mässig grob, und im Mittelfelde fast runzelig punktirt. Bauchseite des Weibes durch sehr feine Grundpunktirung matt mit locker gestellten, etwas gröberen Punkten; die des Mannes mehr glänzend mit dichteren, gröberen Punkteindrücken.

Behaarung reichlich, im männlichen Geschlechte auffallender als im weiblichen, auf dem Kopfe und Thorax am dichtesten und längsten, oben braungrau, unten weisslich. Clipeus beim Manne ziemlich stark silbern tomentirt.

Die Farbe des Körpers ist schwarz, mit etwas variablen lichten Zeichnungen. Im weiblichen Geschlechte sind immer der Clipeus, die Oberlippe, der untere Theil der Stirne, sehr breite, bis in die Höhe des vorderen Nebenauges reichende Streifen an den vorderen Augenrändern und schmale an den hinteren nebst einem Fleck vor dem vorderen Punktauge, der meist von zwei kleinen Seitenstreifchen begleitet ist, gelb. Im männlichen Geschlechte wird oft die gelbe Farbe im Gesichte bis auf Flecken neben der vorderen Ocelle, die Lippe und den Vorderrand des Clipeus verdrängt. Mandibeln licht mit dunkler Spitze. Vom Thorax sind in der Regel ein schmales, meist unterbrochenes Band am Rande des Pronotum, die Schulterbeulen, die Seiten des Prothorax und beim Manne meistens der vordere Theil der Mittelbrust, beim Weibe dagegen ein Fleck an den Seiten des Mittelsegmentes mehr oder weniger lichtgelb. Manchmal verschwindet (♂) die gelbe Farbe am Rande des Pronotum und auf den Schulterbeulen. Sehr selten ist am Rande des Schildchens die Spur einer lichten Binde zu sehen. Alle Dorsalplatten des Hinterleibes tragen gelbe, verschieden breite und schwach wellige Binden, von denen die erste fast ausnahmslos breit unterbrochen, die folgenden meist gar nicht oder nur schmal, selten (♂) breit unterbrochen sind. Die letzte Dorsalplatte trägt im weiblichen Geschlechte immer einen herzförmigen gelben Fleck. Beim Manne ist die siebente Dorsalplatte am Ende gelb gesäumt. Ventralplatten (♂ und ♀) an den Seitenecken mit gelben Flecken, die beim Manne am sechsten Segmente hinter dem Höcker zusammenfliessen.

Fühlerschaft beim Weibe ganz gelb oder oben mit schwarzer Linie, beim Manne schwarz, selten mit gelber Seiten-

linie. Geissel beim Manne ganz schwarz, beim Weibe oben dunkel, unten in der Basalhälfte gelb, weiterhin bräunlich. Beine gelb, an den Hüften, Trochanteren und Schenkeln schwarz gefleckt, oft (♂) an den Schenkeln und Schienen reichlicher schwarz gezeichnet. Vordertarsenglieder des Mannes an den Aussenecken schwarz. Bei den vielen untersuchten Exemplaren habe ich niemals ausgedehntere lichte Zeichnungen auf dem Thoraxrücken bemerkt; der gelbe Fleck am Endsegmente des Weibes ist immer vorhanden; die Binden sind nie auffallend verbreitert.

Ich untersuchte von dieser Art gegen 200 Individuen aus den verschiedensten Gegenden. *B. integra* scheint wohl in Mittel- und Südeuropa nirgends zu fehlen, sie nistet in sandigem Boden und besucht oft verschiedene Blumen *(Thymus, Centaurea* etc.). Bisher wurde *B. integra* in Spanien, Frankreich, in der Schweiz, Italien, Sicilien, Österreich (Niederösterreich, Oberösterreich, Böhmen, Tirol), Ungarn und in Deutschland (Nassau) gefunden; im Osten der Mediterranregion und in Centralasien wurde dieselbe bisher noch nicht nachgewiesen.

Der allgemein gebräuchliche Name *tarsata* muss leider dem älteren und ganz sicher auf die oben beschriebene Art gegründeten Panzer'schen Namen weichen. *B. integra* Fabricius ist ein *Stizus.*

2. Bembex latitarsis n. sp.

Taf. I, Fig. 3, 4. Taf. III, Fig. 18, 32. Taf. IV, Fig. 2. Taf. VI, Fig. 2.

Oculorom margines interni versus clipeum distincte divergentes. Frons angustior quam in *B. integra*, infra carinata. Maris antennae articulis 8. 9. et 10. postice spinosis, articulis antepenultimis infra minus excavatis et minus dilatatis, articulis duobus ultimis distincte longioribus quam in *B. integra.* Alae vix fumatae, venis fuscis, in mare versus basim haud fumatae in femina thoracis latitudine paulo plus quam duplo longiores. Alae posticae ut in *B. integra.* Tarsi antici fere ut in *B. integra* constructi (♂ ♀) sed distincte graciliores, articulis intermediis extus minus prominentibus. Femora intermedia maris dentibus brevioribus; spina apicalis tibiarum brevis vix prominens, meta-

tarsus longior et minus dilatatus. Segmentum ultimum et segmenta ventralia fere ut in *B. integra*. Caput et thorax griseo pilosa.

Corpus nigrum, in femina labro, clipeo, parte inferiore frontis, orbitis latis anticis et angustis posticis, in mare solum labro, fascia pronoti cum callis humeralibus maculisque lateralibus prothoracis, mesothoracis et segmenti medialis feminae, fasciis continuis bisinuatis in segmentis dorsalibus 1.—5. feminae, fasciis angustissimis interruptis in segmentis dorsalibus 2.—5. maris, macula cordiformi segmenti ultimi feminae et maculis plus minusve magnis in medio saepe connatis segmentorum ventralium pallide flavis. Pedes flavo-nigroque variegati, antennae nigrae, maris infra solum in scapo, feminae etiam in flagello pallidae.

Long. corp. 15—19 *mm*. Himalaya.

Bembex latitarsis ist mit *integra* nahe verwandt und stimmt mit derselben in vielen Merkmalen überein; so namentlich in der Bildung der Vordertarsen des Mannes, die nur schlanker und aussen nicht so stark erweitert sind, in der Form der sechsten Dorsalplatte des Weibes u. s. w.

Die Augen sind näher an einander gerückt als bei *integra* und divergiren nach unten deutlich, wodurch die Stirne entschieden schmäler erscheint. Die Verschiedenheit der männlichen Fühler ist aus den beigegebenen Figuren ersichtlich. Die Flügel stimmen in Bezug auf den Verlauf der Adern überein, sind aber etwas länger und im männlichen Geschlechte an der Wurzel nicht so stark gebräunt.

Vorderbeine in beiden Geschlechtern bis auf die erwähnten Unterschiede ähnlich wie bei der genannten Art; die Mittelbeine durch die unten weniger concaven und nicht so scharf gezähnten Schenkel, den kurzen, fast nur eckig vortretenden Endfortsatz der Schiene und die schlankeren, weniger erweiterten Tarsen des Mannes verschieden. Der Hinterleib ist ganz ähnlich gebaut wie bei *integra*; die Höcker der zweiten und sechsten Ventralplatte des Mannes, das letzte Dorsalsegment des Weibes stimmen fast ganz überein. Die achte Ventralplatte (♂) trägt eine vor dem Ende erweiterte Spitze. Die Kiele der siebenten Ventralplatte convergiren nach hinten sehr stark.

Die Genitalanhänge sind sehr leicht zu unterscheiden, wie aus den Abbildungen ersichtlich.

Die Sculptur ist im Ganzen etwas gröber als bei *integra*, die Behaarung ähnlich, aber nicht so braun. Bei dem einen mir vorliegenden Männchen ist die lichte Farbe auf die Oberlippe und sehr schmale, unterbrochene Binden der Segmente 2—5 (dorsal und ventral) und auf einen kleinen Fleck vor dem Ende der siebenten Dorsalplatte beschränkt; bei den Weibchen sind die Zeichnungen im Principe ähnlich wie bei *integra*, die Binden vorne stärker ausgebuchtet und selbst am ersten Segmente nicht unterbrochen. Die Beine sind beim Manne vorherrschend schwarz mit gelben Linien an den Schienen und Tarsen, beim Weibe viel reichlicher gelb gezeichnet, auch an den Schenkeln und Hüften theilweise licht.

Ich untersuchte 1 ♂ und 3 ♀ aus dem Himalaya-Gebiete (Berliner und Wiener Museum).

3. Bembex pallida Radoszkowsky.

Taf. IV, Fig. 3.

! *Bembex pallida*, Radoszkowsky, Reise nach Turkestan. 50. 7. t. VI. f. 1. ♀ ♂ 1877.

Speciebus duabus praecedentibus et imprimis *B. latitarsi* affinis et similis. Oculorum margines interni versus clipeum distincte divergentes; frons angustior quam in *B. integra*, inter antennas carinata. Antennae fere ut in specie praecedente, spinulis articulorum 8.—10. minus distinctis. Alae vix tinctae, venis brunneis, posticae ut in speciebus praecedentibus. Tarsi antici spinis septem extus praediti, in mare fere ut in *B. latitarsi*, articulis tribus intermediis autem paulo brevioribus, extus distincte minus prominentibus quam in *B. integra*, angulis internis spinis rectis paulo longioribus. Femora intermedia maris infra valde indistincte spinosa, fere crenulata. Spina apicalis tibiarum et metatarsus intermedius fere ut in *B. latitarsi*. Segmentum ultimum et segmenta ventralia fere omnino ut in *B. latitarsi*.

Caput et thorax griseo-supra brunnescente pilosa.

Corpus nigrum, in femina labro, clipeo, orbitis latis anticis cum parte inferiore frontis, orbitis posticis, margine pronoti cum

callis humeralibus, maculis in lateribus prothoracis, mesothoracis et segmenti medialis, fascia plus minusve interrupta scutelli et segmenti medialis, fasciis mediocriter latis, antrorsum valde bisinuatis segmentorum dorsalium et maculis lateralibus ventrialium, macula cordiformi segmenti dorsalis sexti flavis, in mare solum labro, orbitis posticis, margine angustissimo pronoti et callorum humeralium, maculis minimis lateralibus scutelli, fasciis angustis sinuatis, plus minusve interruptis segmentorum dorsalium 1—5, maculis lateralibus segmentorum ventralium et macula parva segmenti dorsalis septimi flavis. Pedes lutei, coxis, trochanteribus et femoribus (♀) nigro variegatis, in mare etiam tibiis nigrolineatis et basi omnino nigra. Antennae maris nigrae, feminae nigrae, scapo toto et flagelli basi infra luteis.

Long. corp. 16—20 *mm*. Species palaearctica.

Bembex pallida ist, wie erwähnt, mit *latitarsis* ungemein nahe verwandt und nur durch einige wenige, nicht sehr auffallende Merkmale verschieden; so in erster Linie durch die Genitalanhänge, deren Stipes gegen das Ende zu weit weniger verschmälert ist als bei *latitarsis*, obwohl noch immer viel mehr Übereinstimmung mit dieser Art als mit *integra* vorhanden ist. Leider ist bei dem einzigen mir vorliegenden Stücke der Genitalapparat nicht ganz gut erhalten.

Die Mittelschenkel sind unten gar nicht concav und fast nur gekörnt, ohne deutlichen grossen Zahn vor dem Ende.

Die Weibchen sind von denen der *B. integra* ausser an den nach unten mehr divergenten Augen auch an der viel reicheren lichten Zeichnung des Thorax zu erkennen. Die Binden des Hinterleibes sind in beiden Geschlechtern viel stärker geschwungen als bei *integra*.

B. pallida scheint mit *latitarsis* die über den westlichen Theil der palaearktischen Region verbreitete *B. integra* im Osten zu vertreten; ich untersuchte 1 ♂ aus Albanien, 1 ♀ vom Parnass und 1 ♀ aus Orenburg, alle Eigenthum des Wiener Hofmuseums, ferner 2 Weibchen aus Transcaspien und Turkestan, letzteres die Type zu Radoszkowsky's Beschreibung. Als ♂ von *pallida* hat mir Herr General Radoszkowsky, wohl in Folge eines Irrthumes, ein Exemplar von

B. melanura Mor. (= *asiatica* Rad.) geschickt, das mit seiner Beschreibung des ♂ von *pallida* gar nicht übereinstimmt.

4. Bembex diversipes Morawitz.

Taf. IV, Fig. 5.

! *Bembex diversipes*, Morawitz, Horae Soc. Ent. Ross. XXIII. 138. ♂. 1888.

Speciebus praecedentibus valde affinis et similis. Oculorum margines interni versus clipeum distincte divergentes. Frons ut in specie praecedente angustior quam in *B. integra*, infra carinata. Antennarum maris articuli antepenultimi infra excavati, 8. et 9. postice spinoso prominentes, flagellum paulo minus gracile quam in speciebus duabus praecedentibus. Alae distincte brunnescentes venis brunneis, versus basim in mare haud obscuriores, in femina latitudine thoracis solum duplo longiores. Alae posticae ut in speciebus praecedentibus. Tarsi antici maris in angulis internis articulorum spina longissima, nigra, arcuata muniti, metatarso apice magis dilatato quam in speciebus praecedentibus, extus spinis octo munito. Metatarsus anticus feminae extus spinis octo praeditus. Maris femora intermedia solum apicem versus dentibus nonnullis magnis, tibiae intermediae spina apicali longiore quam in specie praecedente fere ut in *B. integra* constructa, metatarsus intermedius fere ut in *B. integra*. Segmenta abdominis dorsalia et ventralia fere ut in speciebus praecedentibus.

Corpus fere ut in *B. integra* villosum et punctatum, nigrum. Mas striga mediana labri, fascia angustissima, interrupta dorsuli, fasciis satis latis continuis, vix sinuatis segmentorum dorsalium omnium, apice segmenti septimi, maculisque lateralibus segmentorum ventralium 2.—4. flavis. Femina labro, clipeo, parte inferiore frontis, orbitis latis anticis et angustis posticis, macula sub stemmate antico, fascia angustissima pronoti cum margine callorum humeralium, fascia angusta fere obsoleta scutelli, fasciis continuis segmentorum dorsalium, macula cordiformi segmenti sexti maculisque lateralibus segmentorum ventralium pallide-flavis. Pedes lutei nigro-variegati, basi nigra. Antennae maris omnino nigrae, feminae nigrae, scapo flavo, flagello infra basim versus flavo. Long. corp. 16—19 *mm*. Species palaeartica.

Diese von Morawitz ausgezeichnet charakterisirte Art steht den vorhergehenden sehr nahe. In der Bildung der Genitalanhänge stimmt sie mit *latitarsis* überein. Von allen drei genannten Arten ist *diversipes* sehr leicht an der verschiedenen Bildung der Vordertarsen des ♂ zu unterscheiden; die Dornfortsätze an den inneren Ecken der Glieder sind sehr lang und stark gebogen, die drei mittleren Glieder nicht so unregelmässig erweitert wie bei *integra,* aber ebenso stark. Der Metatarsus anticus trägt im weiblichen Geschlechte aussen 8—9 Cilien. Der Endfortsatz der Mittelschienen ist ähnlich wie bei *integra,* ebenso die Mitteltarsen, doch ist deren Metatarsus stärker behaart und bedornt. Spitze der achten Ventralplatte vor dem Ende erweitert. Das Weib ist von *integra* an der geringeren Stirnbreite und, so wie von den beiden anderen Arten an den nicht auffallenden aber, wie es scheint, doch constanten Unterschieden der Zeichnung zu trennen.

Ich untersuchte 1 ♂ aus Kansu. Nan-pin (von Dr. F. Morawitz erhalten) und 2 ♀ aus der nördlichen Mongolei (Leder leg.) und aus Helenendorf im Kaukasusgebiete (Mus. Vindob.). *B. diversipes* scheint im Osten der Region die folgende Art zu vertreten.

5. Bembex zonata Klug.

Taf. III, Fig. 20. Taf. IV, Fig. 6.

! *Bembex zonata,* Klug, Waltl's Reise. 96. ♂ ♀. 1835.
— — — Silbermann's Revue entomol. 160. 1838.
< — *bipunctata,* Dufour, Ann. Soc. Ent. Fr. 4. sér. I. 103. Tab. I. Fig. 13, 15. (♂ nec ♀!) 1861.
— *Liechtensteini,* Moscáry, Termész. Közl. XIII. 39. ♂ ♀. 1883.

Speciebus praecedentibus valde affinis et similis. Oculorum margines interni versus clipeum distincte divergentes, frons angustior quam in *B. integra,* inter antennas carinata. Antennarum maris articuli antepenultimi infra excavati, 7. 8. et 9. postice distinctissime spinoso producti. Alae fere hyalinae, venis brunneis, thoracis latitudine duplo longiores. Alae posticae ex apice areae medialis solum unam venam longitudinalem emittentes. Metatarsus anticus ciliis septem extus munitus, in mare apice valde dilatatus. Articuli tarsorum tres intermedii

maris valde extrorsum dilatati et in angulis internis spinis curvatis brevioribus instructi quam in *B. diversipede*. Maris femora intermedia infra vix excavata, solum apicem versus distincte dentata, tibiae intermediae spina longa extus curvata, metatarsus intermedius fere ut in specie praecedente constructus. Segmentum dorsale ultimum (♀ et ♂) et segmentum ventrale secundum maris fere ut in speciebus praecedentibus, segmentum sextum carina transversa in medio valde rotundato prominente praeditum.

Caput, thorax et segmenta ultima maris pilis longis griseis. Sculptura fere ut in speciebus praecedentibus.

Corpus nigrum. Feminae orbita lata antica et postica, pars inferior frontis, clipeus, labrum, margo pronoti cum callis humeralibus, latera prothoracis et maculae plus minusve extensae in lateribus thoracis et segmenti medialis, interdum tota latera thoracis cum pectore, maculae minimae saepe obsoletae scutelli et segmenti medialis areae medianae, fasciae continuae, satis latae et antrorsum valde sinuatae segmentorum dorsalium, maxima pars segmenti ultimi et maculae magnae saepe confluentes in ventre flava. In mare clipeus saepe maculis plus minusve magnis nigris vel omnino niger, labrum in lateribus saepe nigrum, picturae thoracis saepe plus minusve obsoletae, fasciae abdominis angustiores et in segmentis primis interdum interruptae. Pedes lutei, coxis, trochanteribus femoribus et in mare saepe tibiis tarsisque nigrovariegatis. Antennae nigrae, scapo infra (in mare interdum obsolete) flavo, flagello feminae infra fere toto, maris interdum in articulis primis, pallido.

Long. corp. 15—20 *mm*. Species palaearctica.

Bembex zonata ist mit *diversipes* entschieden am nächsten verwandt, aber an den angegebenen Merkmalen im männlichen Geschlechte leicht zu unterscheiden. Schwieriger ist die Unterscheidung der weiblichen Individuen von denen der zwei vorhergehenden Arten. Man ist hiebei fast ganz auf die Färbung und auf die geographische Verbreitung angewiesen. Die Genitalanhänge des Mannes sind denen von *diversipes* und *latitarsis* ähnlich. *B. zonata* wurde bisher erst in Spanien, Portugal und Südfrankreich beobachtet; sie scheint im Osten der Region durch *B. diversipes* vertreten zu sein. In Bezug auf die

Ausbreitung der gelben Farbe im Gesichte ist das Männchen, in Bezug auf die der Unterseite sind beide Geschlechter sehr variabel, doch konnte ich keinen Zusammenhang dieser Variation mit der geographischen Verbreitung finden.

Ich untersuchte 8 ♂ und 4 ♀, darunter Typen von Klug und Mocsáry. — Dufour's *bipunctata* ist eine Mischart aus dem ♂ von *zonata* und dem ♀ von *sinuata*.

6. Bembex dilatata Radoszkowsky.

Taf. I, Fig. 5. Taf. III, Fig. 19. Taf. IV, Fig. 4. Taf. VI, Fig. 3.

! *Bembex dilatata*, Radoszkowsky, Fedtschenko's Reise. 47. 1. ♂. Tab. V, Fig. 12. 1877.
— — Morawitz, Horae Soc. Ent. Ross. XXVII. 423. ♂. 1893.

♂. Speciebus praecedentibus affinis. Oculorum margines interni versus clipeum distincte divergentes. Frons inter antennas distincte carinata. Antennarum flagellum infra valde deplanatum articulis antepenultimis latissimis, postice non spinosis, articulo ultimo longo, fere acuminato, praecedentibus multo angustiore. Alae fere hyalinae, venis fuscis. Area medialis alarum posticarum ex apice solum unam venam longitudinalem emittens. Tarsi antici fere ut in *B. integra* constructi, metatarso apice distinctissime dilatato, extus ciliis septem munito, articulis tribus intermediis extus valde rotundato dilatatis, in angulis internis spina satis longa recta munitis. Femora intermedia infra haud excavata, distincte irregulariter crenulata. Tibiae intermediae in spinam longam, curvatam, ante apicem seta munitam productae. Metatarsus intermedius apice valde dilatatus et deplanatus. Segmentum dorsale septimum apice rotundatum, ventrale secundum tuberculo compresso falcato, sextum tuberculo parvo acuto pyramidali. Segmentum ventrale septimum apicem versus valde angustatum, carinis validis apicem versus approximatis. Spina segmenti ventralis octavi ante apicem non dilatata.

Corpus valde griseo pilosum, nigrum, labro, clipeo, orbitis anticis et posticis, maculis in lateribus prothoracis et mesothoracis strigisque minimis in dorso segmenti dorsalis secundi, tertii et quarti flavis vel albidis, pedibus luteis, superne fere

omnino nigris, antennis nigris, scapo infra pallido. Long. corp. 20 *mm*. Species palaearctica.

Diese Art ist von allen verwandten leicht an den angegebenen Merkmalen zu unterscheiden. Die Form der Genitalanhänge hält zwischen denen von *integra* und *latitarsis* die Mitte. Der ganze Körper ist auffallend reichlich behaart, die Sculptur ist ähnlich wie bei den vorhergehenden Arten.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass bei manchen Exemplaren die Binden der Hinterleibsringe ganz verschwinden oder dass sie viel mehr entwickelt sind als bei dem mir vorliegenden; stets werden aber die auffallenden plastischen Merkmale zur Erkennung der Art genügen.

Ich untersuchte 1 ♂, das mir Herr General Radoszkowsky freundlichst zur Untersuchung überliess. Fedtschenko fand die Art in Taschkend und Ferghana (Turkestan).

7. Bembex Cameronis n. sp.

Taf. I, Fig. 6. Taf. IV, Fig. 7. Taf. VI, Fig. 4.

Speciebus praecedentibus affinis. Oculorum margines interni versus clipeum distincte divergentes, frons inter antennas carinata. Antennarum maris articuli antepenultimi infra excavati, 7., 8. et 9. postice distinctissime spinosi. Alae fere hyalinae venis brunneis, thoracis latitudine (♀) duplo longiores. Alae posticae ex apice areae medialis solum unam venam longitudinalem emittentes. Metatarsus anticus extus ciliis septem vel octo munitus, in mare omnino dilatatus. Articuli tres intermedii tarsorum anticorum extus valde dilatati, fere quadrati, in angulis internis spinis brevibus rectis muniti. Maris femora intermedia infra vix excavata, haud distincte dentata sed crenulata, tibiae intermediae apice vix productae, tarsorum articulus primus apicem versus dilatatus, excavatus et in medio carina dentiformi instructus. Feminae segmentum dorsale sextum area mediana minus distincta quam in *B. integra* praeditum. Maris segmentum dorsale septimum apice late rotundatum, segmentum ventrale secundum crista mediana dentiformi, sextum tuberculo parvo dentiformi. Caput et thorax denso griseo pilosa. Sculptura fere ut in *B. integra*.

Corpus nigrum, orbitis anticis et posticis, clipeo, labro, margine angusto pronoti cum callis humeralibus, lateribus prothoracis, maculis magnis in lateribus mesothoracis, metathoracis et segmenti medialis, fascia angustissima interdum obsoleta scutelli, fasciis continuis, vix sinuatis et in lateribus modice dilatatis segmentorum dorsalium quinque anticorum, macula cordiformi segmenti sexti feminae et macula transversa segmenti sexti maris, maculis lateralibus segmentorum ventralium feminae, quarum tres anticae in medio conjunctae sunt, et fere toto ventre maris flavis. Antennarum scapus flavus, flagellum in mare supra fuscum, infra brunneum, in femina brunneum. Pedes lutei, coxis, trochanteribus, femoribus, in mare etiam tibiis plus minusve nigrovariegatis. Long. corp. 15—19 *mm.* Species regionis aethiopicae.

B. Cameronis schliesst sich eng an die vorhergehenden Arten an, ist aber von allen sehr leicht an der verschiedenen Bildung der Vordertarsen des Mannes und dem viel breiteren Endtheile der Stipites zu unterscheiden. Das Mittelfeld der sechsten Dorsalplatte des Weibes ist minder deutlich ausgeprägt als bei *B. integra.* Der Metatarsus der Mittelbeine ist so wie das folgende Glied am Ende zusammengedrückt und läuft an der nach hinten gekehrten Ecke in einen langen spitzigen Lappen aus. An der unteren Fläche des Metatarsus ragt der wie bei den vorhergehenden Arten gut entwickelte Kiel zahnartig vor.

Ich untersuchte von dieser leicht kenntlichen Art ein ♂ und 1 ♀ vom Cap, Eigenthum des Berliner Museums, und 1 ♀ aus Südafrika von Herrn P. Cameron, dem ich die Art widme.

2. Gruppe *(Barbara).*

Schläfen ziemlich breit, gewölbt. Stirne breit, zwischen den Fühlern gekielt. Augen nach unten schwach divergent. Oberlippe einfach. Flügel beim ♀ kurz. Hinterflügel mit einer Ader. Sechste Dorsalplatte des Weibes mit einem Mittelfelde.

♂. Nur das erste Glied der Vordertarsen erweitert. Vorder- und Mittelschenkel unbewehrt. Mittelschienen mit Endspitze und Sporn. Mitteltarsen abnorm. Zweite und sechste Ventral-

platte mit Längshöcker. Siebente Ventralplatte mit zwei Seitenkielen, siebente Dorsalplatte einfach. Genitalien ähnlich wie bei der vorigen Gruppe: Taf. I, Fig. 7.

Zweite Ventralplatte des ♀ überall gleichmässig fein punktirt, mit zerstreuten gröberen Punkten.

Sehr nahe verwandt mit der ersten Gruppe, von gleichem Habitus. Bisher nur eine Art aus Nordafrika.

8. **Bembex barbara** n. sp.

Taf. I, Fig. 7. Taf. III, Fig. 21. Taf. IV, Fig. 8, 20. Taf. VI, Fig. 5.

Oculorum margines interni versus clipeum distincte divergentes. Frons inter antennas parum elevata, vix carinata. Maris antennarum articuli infra vix excavati, sextum ad decimum infra paulo prominentes, vix spinosi, articuli penultimi praecedentibus haud latiores, ultimus distincte curvatus, apice rotundatus. Alae vix fumatae, venis brunneis, anticae thoracis latitudine paulo plus quam duplo longiores, posticae ex area mediana solum unam venam longitudinalem emittentes. Metatarsus anticus in utroque sexu satis latus, margine externo undato et nigro-maculato, ciliis septem longis munito. Maris tarsorum anticorum articuli tres intermedii non dilatati, metatarsus intermedius distincte tortus et apice deplanatus, tibiae intermediae apice antrorsum in dentem longum, apice spinosum productae, femora intermedia margine inferiore nec excavato, nec dentato, solum indistincte crenulato. Feminae segmentum dorsale sextum area mediana angusta sed distincta praeditum. Maris segmentum dorsale septimum apice late rotundatum, segmentum ventrale secundum in medio tubercolo magno compresso, retrorsum curvato, segmentum ventrale sextum tubercolo distinctissimo, superne deplanato, septimum carinis duabus lateralibus valde distantibus et dente mediali prope apicem sito.

Caput et thorax dense griseo pilosa, feminae segmentum dorsale sextum in lateribus spinulis nigris numerosis.

Corpus nigrum. Femina labro, clipeo, orbitis latis anticis et posticis cum parte inferiore frontis, margine callorum humeralium, lateribus prothoracis, maculis in lateribus mesothoracis, metathoracis et segmenti medialis, interdum fascia angusta scutelli et segmenti medialis, fasciis satis latis bisinuatis, con-

tinuis segmentorum dorsalium (ultimo excepto) maculisque parvis lateralibus segmenti ventralis secundi, tertii et quarti pallide flavis. Maris orbita angusta postica, margo anticus clipei et fasciae angustae, interruptae segmentorum dorsalium 1.—6. pallida.

Antennae nigrae flagello infra brunneo, scapo in feminis infra flavo. Pedes lutei, basi, femoribus, tibiis et in mare tarsis plus minusve nigro-variegatis. Long. corp. 16—19 *mm.*

Species algeriensis.

Bembex barbara stimmt in vielen Beziehungen mit den Arten der vorhergehenden Gruppe überein.

Die Schläfen sind stärker gewölbt und erscheinen, von der Seite gesehen, breiter, der Clipeus tritt stärker vor, d. h. er ist stärker gewölbt, die Mandibeln haben am Innenrande nur einen deutlichen Zahn. Das sechste Dorsalsegment des Weibes trägt ein schmäleres, sehr deutliches, nach hinten etwas vorragendes Mittelfeld mit schwach convergenten Seiten und abgestutztem Ende. Der Höcker des sechsten Ventralsegmentes des Mannes ist schmal, nach hinten geneigt und oben abgeflacht, die Spitze der achten Ventralplatte vor dem Ende nicht verdickt. Die Form der Stipites ist aus der Figur zu entnehmen, sie weicht von den vorhergehenden Arten in mehreren Punkten ab.

Die Sculptur hat viele Ähnlichkeit mit jener von *B. integra.*

Ich untersuchte 1 ♂ und 2 ♀ aus Algier, Eigenthum des Berliner Museums und des Herrn Saussure.

Die Art ist wohl an den angegebenen Merkmalen in beiden Geschlechtern leicht von allen anderen zu unterscheiden.

3. Gruppe *(Bubalus).*

Schläfen breit, gewölbt. Stirne breit, gekielt. Augen nach unten kaum divergent. Oberlippe einfach. Flügel beim ♀ kurz. Hinterflügel mit einer Ader. Sechste Dorsalplatte des Weibes ohne deutliches Mittelfeld.

♂. Vordertarsen erweitert (alle Glieder). Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen mit kurzer Endspitze und deutlichem Sporn. Mitteltarsen abnorm. Zweites Segment mit Längshöcker, sechstes Ventralsegment bewehrt,

siebentes Ventralsegment breit, mit zwei convergenten Längskielen. Siebente Dorsalplatte ohne Seitenspitzen.

Genitalien: Taf. I, Fig. 8.

Zweite Ventralplatte des Weibes überall mit feiner Punktirung.

Entschieden nahe verwandt mit der ersten Gruppe und ähnlich gebaut. Eine Art aus Südafrika.

8. Bembex bubalus n. sp.

Taf. I, Fig. 8. Taf. III, Fig. 22. Taf. IV, Fig. 9. Taf. V, Fig. 39. Taf. VI, Fig. 6.

Facies lata, oculis versus clipeum vix divergentibus, clipeo longitudine fere triplo latiore, fronte inter antennas distincte carinata. Antennae maris satis crassae, scapo ovato, articulis tribus ultimis infra valde excavatis, septimo ad decimum postice distincte spinosis, articulo ultimo torto. Alae thoracis latitudine duplo longiores, parum fumatae, venis fuscis. Alarum posticarum area analis ex apice solum unam venam longitudinalem emittens. Metatarsus anticus extus ciliis 7—8 munitus. Tarsi antici maris valde dilatati, articulo secundo minimo, tertio et quarto latissimis, fere trigonis, ultimo distincte dilatato. Maris femora intermedia infra excavata solum prope basim dentibus duobus magnis praedita; tibiae intermediae angulo apicali vix prominente, metatarsus intermedius apice dilatatus, infra excavatus et dentatus. Feminae segmentum dorsale sextum, latum, sine area mediana distincta. Maris segmentum dorsale septimum apice valde excisum, segmentum ventrale secundum et sextum tuberculis acutis compressis munita, septimum spatio elevato trigono. Segmenti ventralis octavi spina apice triloba.

Caput cum thorace et in mare etiam segmenta ultima dense et satis longe griseo pilosa.

Corpus nigrum, mediocriter punctatum, labro, clipeo, orbitis latis anticis et angustis posticis, parte inferiore frontis, callis humeralibus et in mare parte antica mesosterni, fasciis continuis bisinuatis segmentorum dorsalium (1—5 ♀, 1—6 ♂) segmento ultimo feminae fere toto et magna parte segmentorum ventralium flavis, in mare pro parte albidis. Antennae ferugineae, scapo flavo, pedes lutei, basi nigro variegata.

Long. corp. 19—23 *mm*. Species aethiopica.

B. bubalus ist ähnlich gebaut wie *Karichii*, mit der die Weibchen leicht verwechselt werden könnten. Der viel breitere, kürzere Clipeus genügt jedoch, abgesehen von allen anderen Unterschieden, zu einer sicheren Trennung.

Das Männchen ist von allen anderen mir bekannten Arten auf den ersten Blick zu unterscheiden; die merkwürdige Bildung der Vordertarsen, der Ausschnitt am Ende der siebenten Dorsalplatte, der Fühlerbau u. s. w. machen eine Verwechslung nahezu unmöglich.

Die Mandibeln sind zweizähnig, die Fühler so weit von einander entfernt als von den Augen; die Punktirung des Thoraxrückens ist gleichmässig, dicht und mässig grob; auf den Ventralplatten des Weibes ist die feine Grundpunktirung gut ausgeprägt. Die Behaarung beim Manne an den Endsegmenten besonders reichlich.

Ich untersuchte 3 ♂ und 2 ♀ aus Süd-Afrika: Transvaal (Coll. Saussure) und Cap (Mus. Berolin. et Coll. Saussure).

4. Gruppe *(Cinctella)*.

Schläfen ziemlich breit, gewölbt. Stirne breit, gekielt. Augen nach unten schwach divergent. Oberlippe einfach. Flügel beim ♀ kurz. Hinterflügel nur mit einer Ader. Sechste Dorsalplatte des Weibes mit deutlichem Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach nicht erweitert. Vorderschenkel ungezähnt. Mittelschenkel gezähnt. Mittelschienen mit Endspitze und Sporn. Mitteltarsen einfach, nicht erweitert. Zweites Segment mit Längshöcker, sechstes Segment bewehrt. Siebentes Ventralsegment mit zwei Längskielen und einem Mittelkiel, siebentes Dorsalsegment ohne Seitenspitzen.

Genitale ähnlich wie bei der ersten Gruppe: Tab. I, Fig. 9, 10.

Zweite Ventralplatte des ♀ überall mit feiner Punktirung. Kleinere Arten, ähnlich gebaut wie die der ersten Gruppe. Palaearktische Region.

10. **Bembex cinctella** n. sp.

Taf. I, Fig. 9, 10. Taf. VI, Fig. 7.

Oculorum margines interni versus clipeum parum divergentes. Frons inter antennas carinata. Maris antennae fere cylindricae, articulis flagelli infra vix excavatis, 8.—10. postice vix spinulosis, ultimo praecedente vix longiore, apice rotundato. Alae hyalinae venis brunneis; anticae thoracis latitudine vix duplo longiores, posticae ex area mediana solum unam venam longitudinalem emittentes. Metatarsus anticus ciliis septem munitus. Tarsi maris simplices, haud dilatati. Femora intermedia maris distincte dentata, tibiae dente apicali satis longo, apice spina munito, metatarsus intermedius forma communi, nec dilatatus. Abdominis segmentum sextum feminae area mediana distincta praeditum.

Maris segmentum dorsale septimum rotundato-triangulare, segmentum ventrale secundum tuberculo plus minusve magno compresso, curvato, segmentum ventrale sextum tuberculo distincto superne deplanato, septimum carinis tribus longitudinalibus fere parallelis.

Caput et thorax dense breviter griseo pilosa. Corpus nigrum, orbitis anticis et posticis, parte inferiore frontis, clipeo, basi in feminis interdum excepta, labro, fascia angusta pronoti (fere semper) cum callis humeralibus, maculis plus minusve magnis in lateribus thoracis et segmenti medialis saepe etiam fasciis angustis scutelli, metanoti et segmenti medialis, fasciis satis angustis, valde sinuatis, continuis segmentorum dorsalium quinque anticorum, macula segmenti sexti (♂ ♀), maculis lateralibus segmentorum ventralium in feminis saepissime valde repandis vel confluentibus pallidis.

Antennae nigrae vel fuscae, infra in mare pallidiores in femina luteae, scapo infra flavo. Pedes lutei superne plus minusve nigro variegati.

Long. corp. 14—17 *mm*. Species palaearctica.

Maris varietas: fasciis abdominis fere obsoletis.

Diese zierliche Art ist schon an den kurzen Flügeln, an der kurzen dichten Behaarung des Thorax und den schmalen weisslichen Wellenbinden des Hinterleibes leicht von den

meisten verwandten Formen zu unterscheiden; dazu kommen noch die oben angeführten plastischen Merkmale und die sehr dichte, gleichmässige feine Punktirung.

Die Fühler sind so weit von einander entfernt als von den Augen. Die Mandibeln haben am Innenrande einen sehr gut entwickelten Zahn. Tarsen im männlichen Geschlechte ohne alle bei den vorhergehenden Arten erwähnten Erweiterungen, die Mittelschienen jedoch am Ende ähnlich wie bei jenen in eine gerade Spitze ausgezogen, auf deren Ende ein Dorn sitzt.

Die Spitze der achten Ventralplatte ist vor dem Ende kaum verdickt. Das Genitale im Vergleiche zu den vorhergehenden Arten mit sehr schmal zulaufendem Stipes. (Vergl. die Figur.)

Endsegment des Weibes mit ähnlichem Mittelfelde wie bei *integra* und Consorten.

In Bezug auf die Färbung ist zu erwähnen, dass die lichten Binden niemals sehr breit und immer deutlich gewellt sind. Im männlichen Geschlechte sind dieselben manchmal sehr reducirt, ebenso die Zeichnungen des Thorax. Auf dem Dorsulum sind beim Weibe manchmal zwei lichte Längslinien angedeutet. Ich untersuchte gegen 40 Exemplare aus Albanien, Epirus, Corfu, Attica und Aegina; es scheint also, dass *B. cinctella* eine für das Gebiet der Balkanhalbinsel charakteristische Form ist.

11. **Bembex eburnea** Radoszkowsky.

Taf. VI, Fig. 8.

! *Bembex eburnea*, Radoszkowsky, Reise nach Turk. 49. 6. Tab. V. Fig. 14. 1877.

— *kirgisica*, Morawitz, Horae Soc. Ent. Ross. XXV. 225. ♀. 1891.

Speciei praecedenti simillima et valde affinis, carina frontali paulo minus distincta, antennis maris distincte gracilioribus, articulo octavo et nono infra distincte spinosis, corpore distincte subtilius punctato, multo magis opulenter pallide picto.

Mas labro, clipeo, orbitis latissimis, maculis frontalibus, prothorace fere toto, strigis longitudinalibus lateribusque dorsuli, fascia scutelli et metanoti, fascia vel maculis segmenti medialis, lateribus thoracis et pectore fere totis, fasciis latissimis antrorsum emarginatis vel bisinuatis segmentorum dorsalium,

ventre, segmentis apicalibus exceptis, et segmenti ultimi apice albidis, antennis supra nigricantibus infra pallidis, pedibus pallidis, superne in femoribus tibiisque nigro-lineatis.

Feminae picturae minus pallidae, sed magis extensae quam in mare, clipeo saepe macula basali obscura, strigae dorsuli postice conjunctae (forma U), antennae saepe maxima pro parte pallidae.

Long. corp. 14—16 *mm.* Species palaearctica.

Bembex eburnea stimmt in Bezug auf die meisten plastischen Merkmale mit der vorhergehenden Art überein. Beine, Genitalien und die Auszeichnungen an dem Hinterleibe stimmen ganz überein; das Endsegment des Weibes trägt ein sehr deutliches, zerstreut punktirtes Mittelfeld und ist an den Seiten mit schwarzen Dörnchen besetzt. Flügel glashell mit lichtbräunlichem Geäder und dunkler Subcosta.

Ausser an der feineren Sculptur ist *eburnea* von *cinctella* sofort an der bedeutend weiter ausgebreiteten lichten Farbe zu unterscheiden, von anderen ähnlich gefärbten Arten an dem Geäder der Hinterflügel, dem Mittelfelde des Endsegmentes (♀), an den kurzen Flügeln und an dem sehr fein und dicht punktirten Bauche ♀.

Ich erhielt seinerzeit von Herrn General Radoszkowsky 1 ♂ aus Turkestan (von Fedtschenko gesammelt). Damals hielt ich eine andere Art für das Weib und erst eine nähere Untersuchung, unterstützt durch neues Materiale von Radoszkowsky aus Transcaspien (Saraks), unter dem sich 1 ♂ und 1 ♀ von *B. eburnea* fand, belehrte mich eines Besseren. Das erwähnte ♀ aus Transcaspien gehört zweifellos hieher und stimmt ganz gut mit der Beschreibung überein, die Morawitz von seiner *B. kirgisica* aus Astrachan (Ryn-Susski) gibt.

12. Bembex Weberi n. sp.

! *Bembex Weberi*, Sickmann, i. l.

B. cinctellae valde similis et affinis. Frons distincte carinata, antennae maris graciliores quam in *cinctella*, articulo 8. et 9. infra distincte spinulosis. Metatarsi antici ciliis sex vel septem praediti. Thorax dense subtiliter punctatus, punctis

maioribus minus crebris quam in *B. cinctella*. Corpus nigrum, in mare clipeo, labro, orbitis anticis et posticis, maculis frontalibus, margine prothoracis cum callis humeralibus, fascia angusta scutelli (saepissime) et interdum fascia in metanoto, maculis lateralibus prothoracis et segmenti medialis, fasciis satis angustis undulatis segmentorum dorsalium 1.—5., macula mediana sexti et apice septimi cum maculis lateralibus in medio saepe fascia angusta conjunctis segmentorum ventralium, albidis, in femina picturis magis repandis citrinis: fere tota latera thoracis cum pectore, latera dorsuli, strigae longitudinales in disco, macula in margine postico, magna pars segmenti medialis, segmentum ventrale secundum fere totum citrina. Pedes lutei, superne nigro lineati; antennae nigrae, infra pallidae, in femina scapo saepe toto pallido. Long. corp. 14—18 *mm*.

Species chinensis.

B. Weberi steht in Bezug auf die plastischen Merkmale: Beine, Genitalien, Bewehrung der Ventralsegmente, Endsegment des Weibes, Flügel etc. den beiden vorhergehenden Arten so nahe, dass ich kaum einen Unterschied gefunden habe.

Die Fühler des Mannes stimmen mehr mit denen von *eburnea* überein. Das Mittelfeld des Endsegmentes beim ♀ ist dicht punktirt. Auf dem Dorsulum und Scutellum ist die gröbere Punktirung etwas weitläufiger als bei jenen, so dass sie die feinere Grundpunktirung ganz gut erkennen lässt.

Das männliche Geschlecht steht, was die Färbung betrifft, der *B. cinctella* sehr nahe, das weibliche dagegen weicht durch reichlichere gelbe Zeichnungen am Thorax und breitere Binden ab, ohne jedoch dem von *eburnea* nahe zu kommen. Die Exemplare von *B. Weberi* sind durchschnittlich grösser als die der zwei anderen Arten.

Ich untersuchte circa 20 Exemplare, von Herrn Weber in Nord-China gesammelt, die mir Freund Sickmann (Iburg) zur Untersuchung sandte.

5. Gruppe (*Gracilis*).

Schläfen breit, gewölbt. Stirne mässig breit, gekielt. Augen nach unten schwach divergent. Oberlippe einfach. Flügel beim

♀ kurz. Hinterflügel nur mit einer Ader. Sechste Dorsalplatte des Weibes mit einem Mittelfelde.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen mit Endspitze und Sporn. Mitteltarsen einfach, ihr erstes Glied innen am Ende auffallend bedornt, zweites Ventralsegment mit Längshöcker, sechstes Ventralsegment bewehrt, siebentes Ventralsegment breit, mit drei Längskielen, siebentes Dorsalsegment einfach. Genitalien ganz anders wie bei der vierten Gruppe, mit der sonst viel Übereinstimmung vorhanden ist. Taf. I, Fig. 11.

Zweite Ventralplatte des ♀ überall mit feiner Punktirung.

Habitus wie bei den Arten der vierten Gruppe. Palaearktische Region.

13. **Bembex gracilis** n. sp.

Taf. I, Fig. 11. Taf. VI, Fig. 9.

Statura et habitus fere ut in *B. eburnea*. Oculi versus clipeum parum divergentes, frons inter antennas paulo carinata, clipeus parum prominens. Antennae graciles, inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare fere cylindricae, articulis quinque ultimis infra excavatis, haud spinulosis, articulis duobus ultimis elongatis, ultimo apice rotundato, parum curvato. Alae thoracis latitudine duplo longiores, hyalinae, venis brunneis. Alarum posticarum area medialis venam unam longitudinalem emittens. Pedes graciles, metatarso antico haud dilatato, ciliis septem in margine praedito.

Femora intermedia maris infra distincte irregulariter dentata, tibiae in apice angulo antico spinoso producto, calcare antico distincto, metatarsus intermedius apicem versus valde spinosus. Feminae segmentum dorsale sextum apicem versus in lateribus paulo carinatum, area dorsali distincta autem non praeditum. Maris segmentum dorsale septimum elongatum, apice rotundatum, lateribus nec sinuatis, nec dentatis, segmentum ventrale secundum tuberculo magno mediali compresso, sextum tuberculo trigono, septimum apice late truncatum, tricarinatum, octavum spina longa acuta munitum. Genitalium forma ut in tab. I, fig. 11.

Thorax superne valde dense et subtiliter punctatus, segmentum ventrale secundum feminae in medio paulo depressum, dense et valde subtiliter punctulatum, punctis sparsis paulo maioribus immixtis. Caput et thorax brevissime griseo pilosa.

Corpus nigrum, orbitis, macula sub stemmate antico, parte inferiore frontis, clipeo, labro, maxima parte prothoracis cum callis humeralibus, lateribus dorsuli, strigisque duabus in disco, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis, lateribus thoracis et segmenti medialis cum pectore, fascia latissima segmenti dorsalis primi, in margine antico late emarginata, fasciis latissimis segmentorum sequentium, in margine antico profunde biemarginatis (secunda interdum maculas nigras includente) apice segmenti ultimi (♂ ♀), segmentis ventralibus quatuor anticis totis, quinto et in femina sexto in apice pallide flavis vel eburneis. Antennae fuscae, infra pallidae; pedes lutei, femoribus tibiisque superne nigro-lineatis. Long. corp. 13—16 *mm.*

Species palaearctica.

Bembex gracilis ist sehr leicht mit *eburnea* Rad. zu verwechseln, lässt sich aber im männlichen Geschlechte sofort an den ganz verschiedenen Genitalanhängen unterscheiden. Die kurzen Flügel, die dichte feine Punktirung, Grösse und Färbung machen bei den weiblichen Individuen die Trennung beider Arten ungemein schwierig. Das Mittelfeld der sechsten Dorsalplatte ist bei *eburnea* deutlicher, bei *gracilis* nur angedeutet.

Die Mandibeln sind wie bei *eburnea* am Innenrande bloss mit einem Zahne versehen.

Ich untersuchte 1 ♂ aus Transcaspien (von Herrn General Radoszkowsky als *B. eburnea* bestimmt!), 2 ♀ aus dem Caucasusgebiete (Araxesthal) und 1 ♀ aus Sarepta.

6. Gruppe (*Chlorotica*).

Schläfen ziemlich breit, gewölbt. Stirne breit, gekielt, Augen nach unten kaum divergent. Oberlippe einfach. Flügel beim ♀ kurz. Hinterflügel nur mit einer Ader. Sechste Dorsalplatte des Weibes mit einem Mittelfelde.

♂. Vordertarsen einfach. Vorderschenkel unbewehrt. Mittelschenkel gezähnt. Mittelschienen mit Endspitze und Sporn. Mitteltarsen einfach. Zweites Segment mit Längshöcker. Sechstes Ventralsegment bewehrt. Siebentes Ventralsegment breit mit zwei Seitenkielen. Siebentes Dorsalsegment einfach. Genitalien: Tab. I, Fig. 12.

Zweite Ventralplatte des ♀ überall mit feiner Punktirung. Mit den Arten der vierten und fünften Gruppe nahe verwandt und von ganz ähnlichem Habitus. Eine Art aus Egypten.

14. **Bembex chlorotica** Spinola.

Taf. I, Fig. 12. Taf. VI, Fig. 10.

Bembex chlorotica, Spinola, Ann. Soc. Ent. Fr. VII. 469. 1838.
— — Lepeletier, Hist. Nat. III. 276. 11. 1845.

Oculi versus clipeum paulo divergentes; frons inter antennas distincte carinata. Maris antennae flagello fere cylindrico, articulis infra vix excavatis, 8. et 9. postice distincte spinoso prominentibus. Alae anticae feminae thoracis latitudine duplo-maris paulo plus quam duplo longiores. Alarum posticarum area mediana ex apice solum unam venam longitudinalem emittens. Metatarsi antici extus ciliis octo muniti; tarsi maris forma normali, haud dilatati.

Femora intermedia maris infra distincte dentata, tibiae apice in spinam setiferam productae. Segmentum dorsale sextum feminae area mediana distinctissima; maris segmentum dorsale septimum apice late rotundatum, segmentum ventrale secundum tuberculo magno, compresso, curvato, sextum tuberculo depresso; segmentum ventrale septimum carinis duabus lateralibus, valde distantibus et fere parallelis. Spina segmenti ventralis octavi ante apicem non incrassata. Stipes genitalium latus, apice truncatus (Fig. 12).

Caput cum thorace distinctissime griseo pilosa. Corpus nigrum. orbitis latis anticis et posticis, maculis magnis in fronte, clipeo, labro, maxima parte prothoracis, macula dorsali excepta, lateribus thoracis et pectore in femina fere totis, in mare solum pro parte, marginibus lateralibus dorsuli et in feminis fasciis scutelli et metanoti cum maxima parte segmenti medialis, fasciis continuis, in mare latis, in femina latissimis, antrorsum bisi-

nuatis, segmentorum dorsalium 1.—5., macula magna segmenti sexti feminae et apice segmenti septimi maris, segmentis ventralibus feminae, maculis nonnullis nigris exceptis, et maculis lateralibus segmentorum ventralium maris pallidis. Alae hyalinae, venis brunneis, antennae pallidae, flagello supra infuscato; pedes lutei in femoribus nigro lineati. Long. corp. 17—18 *mm*.

Species aegyptiaca.

B. chlorotica schliesst sich durch das Flügel-Geäder, Gestalt, Kopfform, sowie durch die kurzen Vorderflügel des Weibes und das deutliche Mittelfeld der sechsten Dorsalplatte den Arten der vorigen Gruppe an. Auch die Beine des Mannes sind ganz ähnlich. Die Mittelschienen tragen am Ende einen nach unten gebogenen, an der Spitze bedornten, sehr deutlichen Endfortsatz.

Die Form der Genitalanhänge weicht bedeutend von der aller vorhergehenden Arten ab. Die Punktirung ist auf dem Thoraxrücken äusserst gleichmässig und fein, so dass zwischen gröberer Punktirung und einer feinen Grundpunktirung nicht unterschieden werden kann. Das Mittelfeld der sechsten Dorsalplatte des Weibes ist deutlich grob punktirt, der Bauch matt. Die licht schwefelgelben Zeichnungen sind im weiblichen Geschlechte viel weiter ausgedehnt als im männlichen, doch sind nur bei einem der mir vorliegenden Stücke dünne Längsstriemen am Dorsulum vorhanden.

Das ♀ könnte von den vorhergehenden Arten höchstens mit *eburnea* verwechselt werden, doch sind bei dieser Art die lichten Zeichnungen am Dorsulum viel reichlicher.

Ich untersuchte 1 ♂ aus Saccaharam, 2 ♂ aus Arabien und 2 aus Egypten (Cairo). Das ♂ ist aus dem Berliner Museum und von Klug bestimmt, hat also nahezu den Werth einer Type von Spinola, der allerdings, sowie Lepeletier, nur das Weib kannte.

In der Descr. de L'Egypte ist der ♂ als Fig. 3, das ♀ als Fig. 4 der 16. Tafel abgebildet.

7. Gruppe (*Megerlei*).

Schläfen ziemlich schmal, schwach gewölbt. Stirne mässig breit, schwach gekielt. Augen nach unten schwach divergent.

Flügel nicht auffallend kurz, bei ♂ und ♀ von normaler Länge. Hinterflügel mit einer deutlichen Ader und oft mit der Andeutung einer zweiten. Sechstes Segment des ♀ ohne deutliches Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach. Vorderschenkel unbewehrt. Mittelschenkel gezähnt. Mittelschienen mehr oder minder gebogen, mit einer Endspitze, ohne grossen Sporn. Metatarsus der Mittelbeine in der Basalhälfte unten ausgeschnitten, in der Mitte mit Borsten besetzt. Zweites und sechstes Ventralsegment mit Längshöcker, siebentes Ventralsegment breit, mit einem Längskiel, siebentes Dorsalsegment einfach. Genitalien ähnlich wie bei der 5. Gruppe *(gracilis)*, zur Form der mit *rostrata* verwandten Arten hinneigend. Tab. I, Fig. 13—15.

Zweite Ventralplatte des ♀ überall mit feiner Punktirung.

Im Habitus erinnern die Arten dieser Gruppe an jene der drei vorhergehenden; sie gehören der palaearktischen Region an.

15. Bembex Megerlei Dahlbom.

Taf. I, Fig. 13. Taf. VI, Fig. 11.

? *Bembex undata*, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 487. 7. 1845.
— *Megerlei*, Dahlbom, ibid. I. 492. 33. 1845.
! — *Sarafschani*, Radoszkowsky, Fedtschenko's Reise nach Turkestan. 48. 4. ♂ ♀. Tab. V. Fig. 13. 1877.

Oculi versus clipeum paulo divergentes, antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, frons inter antennas vix carinata. Clipeus valde prominens, apice non deplanatus. Antennae graciles, in mare articulis quinque penultimis infra excavatis, octavo et nono postice prominentibus, ultimo curvato et apice fere truncato. Alae hyalinae, venis pallide brunneis; anticae thoracis latitudine paulo plus quam duplo longiores, posticae ex apice areae medianae venam unam distinctam et secundam spuriam emittentes. Tarsi antici solito non latiores, metatarso ciliis septem munito. Maris femora intermedia infra irregulariter dentata, dente mediali maximo; tibiae vix curvatae, angulo antico vix prominente et breviter spinoso, calcare magno nullo, metatarso intermedio fere ut in tab. III, fig. 23 infra in parte apicali exciso, ante medium et in apice spinoso. Pedes postici

forma normali. Feminae segmentum dorsale sextum apice rotundatum, area mediana distincta non praeditum. Maris segmentum dorsale septimum satis elongatum, apice rotundatum, segmentum ventrale secundum tuberculo compresso, sextum tuberculo depresso, septimum apice late rotundato truncatum, carina longitudinali praeditum, octavum spina longa acuta munitum. Genitalium forma ut in tab. I, fig. 13.

Thorax superne dense punctulatus, punctis maioribus crebre immixtis, cum capite et abdominis basi dense pilis sat brevibus griseis tectus.

Corpus nigrum, orbitis, clipeo, macula plus minusve magna basali excepta, labro, maculis lateralibus prothoracis et parte callorum humeralium (in mare rarissime in femina semper), margine angusto pronoti maculisque plus minusve magnis lateralibus segmenti medialis feminae, fasciis continuis vel interruptis undulatis in segmentis quatuor anticis, in mare saepissime pro parte — interdum fere omnino obsoletis, maculis parvis lateralibus segmentorum ventralium et apice segmenti sexti feminae pallide flavis. Antennae nigrae, infra pro parte pallidae, pedes lutei, superne et in basi plus minusve nigro-variegati. Long. corp. 13—18 *mm*.

Species palaearctica.

Stirne von vorne gesehen an der schmalsten Stelle so breit als das Auge an der breitesten, etwas höher als breit.

Der Körper ist ziemlich schlank, ähnlich wie bei den Arten der ersten Gruppen; das erste Segment fällt an der Basis nicht sehr steil ab und ist nicht breiter als das zweite. Die zweite Ventralplatte des Weibes erscheint durch feine Punktirung matt und zeigt in der Mitte einen schwach ausgeprägten Eindruck, keine erhabene Längslinie. Die sechste Dorsalplatte ist gegen das Ende zu etwas abgeflacht, mit der Andeutung eines Mittelfeldes, im Endtheile fast glatt, spärlich grob punktirt. Die zweite Längsader am Ende der Medialzelle der Hinterflügel ist sehr undeutlich, die Subcosta der Vorderflügel schwarz, das übrige Geäder licht braungelb.

Die Ausdehnung der gelblichweissen Zeichnungen unterliegt, namentlich im männlichen Geschlechte, auf dem Hinterleibe ganz bedeutenden Schwankungen. Das fünfte Segment

trägt beim Weibe nur ausnahmsweise eine lichte Binde oder lichte Flecken.

Diese Art scheint auf den östlichen Theil der Mediterranregion beschränkt zu sein und die Westgrenze ihrer Verbreitung in Ungarn (Pest, Deliblat) zu erreichen; ausserdem ist sie in Sarepta (Coll. Saussure) und in Turkestan (Fedtschenko) gefunden worden.

Ich untersuchte 16 ♂ und 12 ♀, darunter die Typen zu Radoszkowsky's *Sarafschani,* die mit den Exemplaren aus Ungarn vollkommen übereinstimmen. Mein Materiale stammt aus dem Budapester Museum, von Freund Friese, aus dem Münchener und Wiener Museum, sowie aus der Sammlung Saussure's.

Die Beschreibung von *B. undata* Dahlbom lautet:

»Abdomen nigrum; fasciis sulfureis. Alae posticae cellula analis ex apice duas minutas venas emittens. Abdominis fasciae omnes interruptae. Thoracis dorsum obsolete flavopictum in pronoti, scutelli et nonnunquam postscutelli margine postico. Pronoti latera laevissime flavo-picta. Anus flavo-maculatus. Alae pure hyalinae. Corpus parvum. Fasciae tenues. ♀ Europ. merid.«

16. Bembex Portschinskii Radoszkowsky.

Taf. I, Fig. 14. Taf. VI, Fig. 12.

Bembex Portschinskii, Radoszkowsky, Horae Soc. Ent. Ross. XVIII. 26. ♂ 1884.

! — *seminigra,* Morawitz, Horae Soc. Ent. Ross. XXIII. 148. ♂ 1888.

Speciei praecedenti valde affinis et similis. Frons paulo latior, oculis versus clipeum paulo minus divergentibus. Antennae fere ut in *B. Megerlei.* Alae hyalinae ut in *B. Megerlei,* venis pallidioribus, subcosta nigra. Pedes fere ut in specie praecedente, tibiis intermediis maris, multo magis curvatis, angulo antico magis producto. Abdomen ut in *B. Megerlei* segmento ultimo feminae area dorsali destituto, maris segmentis ventralibus secundo sextoque tuberculatis, septimo carinato.

Thoracis dorsum punctis maioribus minus distinctis sparsius obtectum, ut in specie praecedente pilosum. Corpus nigrum, orbitis, clipeo-macula basali in femina excepta-labro,

maxima parte pronoti cum callis humeralibus, lateribus et saepe (♀) strigis discalibus dorsuli, maxima parte laterum thoracis et pectoris, maculis magnis lateralibus segmenti medialis, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis feminae, fasciis latis sinuatis segmentorum dorsalium quatuor anticorum in utroque sexu, apice segmenti sexti (♀) vel septimi (♂) cum magna parte segmentorum ventralium quatuor anticorum pallide flavo-virescentibus. Antennae nigrae, infra pallidae, pedes flavi superne in femoribus tibiisque nigro-lineati. Long. corp. 12—16 *mm.*

Species palaearctica.

Bembex Portschinskii steht der vorhergehenden Art ungemein nahe und ist ausser der verschiedenen Zeichnung im männlichen Geschlechte nur an der etwas breiteren Stirn und den bedeutend stärker gebogenen Schienen der Mittelbeine, im weiblichen Geschlechte an der weitläufigeren, minder deutlichen groben Punktirung des Thoraxrückens zu erkennen.

Die Stirne ist von vorne gesehen an der schmalsten Stelle breiter als das Auge, so breit als hoch, und daher von fast quadratischem Umriss.

Das fünfte Segment trägt wie bei *Megerlei* mitunter eine lichte Binde, das zweite Ventralsegment des Weibes ist wie bei dieser Art in der Mitte schwach eingedrückt und durch feine Punktirung matt.

B. Portschinskii scheint durch ganz Centralasien verbreitet zu sein, dringt aber nicht so weit nach Westen vor, wie *Megerlei*. Radoszkowsky und Morawitz hatten Exemplare aus dem Kaukasus und aus der Mongolei (Monaster, Pabo und Chaidam) vor sich. Ich selbst untersuchte ausser einer Type von Morawitz (♂) und einem von Radoszkowsky als *B. chlorotica* bezeichneten ♀ aus Chaidam 1 ♂ aus Sarepta und 2 ♀ aus der nördlichen Mongolei (Irkut), Eigenthum des Wiener Hofmuseums.

17. Bembex Ganglbaueri n. sp.

Taf. I, Fig. 15. Taf. III, Fig. 23. Taf. VI, Fig. 13.

♂. Speciebus duabus praecedentibus valde affinis et similis. Frons multo angustior quam in *Megerlei* et *Portschinskii*, oculis

versus clipeum distincte divergentibus. Antennis, alis pedibusque ut in *B. Portschinskii*, tarsis anticis ciliis septem, femoribus intermediis serratis, tibia intermedia distinctissime curvata, angulo antico producto. Abdomen ut in speciebus praecedentibus, segmento ventrali secundo sextoque tuberculatis, septimo carinato. Genitalia fere ut in praecedentibus.

Thorax ut in *B. Portschinskii* subtilius punctatus quam in *Megerlei*, cum capite griseo pilosus.

Corpus nigrum, orbitis, clipeo, labro, prothorace cum callis humeralibus, lateribus dorsuli strigisque parvis in disco, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis, fere totis lateribus thoracis segmentique medialis cum pectore, fasciis latissimis segmentorum dorsalium 1.—5., secunda puncta duo nigra includente, tertia profunde bisinuata, apice segmenti ventralis et dorsalis septimi, segmentisque ventralibus quatuor anticis fere totis laete flavis. Antennae nigrae, infra flavae, pedes flavi, femoribus tibiisque superne nigro-lineatis. Long. corp. 17 *mm.*

Species palaeartica.

Diese Art steht, wie erwähnt, den beiden vorhergehenden ungemein nahe, und stimmt in fast allen Charakteren mit ihnen überein. Die Stirne ist jedoch viel schmäler, viel höher als breit und an der schmalsten Stelle deutlich schmäler als das Auge an der breitesten. Fühler, Beine, Flügel und Hinterleib fast durchaus wie bei *Portschinskii*. Die Zeichnungen sind nicht, wie bei den zwei anderen Arten, licht gelbgrün, sondern schön — und rein gelb.

Ich untersuchte ein Exemplar (♂), das ich von Herrn General Radoszkowsky erhielt; es stammt aus dem östlichen Theile des Caspischen Gebietes.

Meinem lieben Freunde und Collegen L. Gangelbauer gewidmet.

8. Gruppe *(Hova.)*

Schläfen ziemlich breit, gewölbt. Stirne breit, gekielt. Augen nach unten deutlich divergent. Lippe einfach. Flügel ziemlich lang. Zweite Ader der Hinterflügel undeutlich oder fehlend. Endsegment des Weibes einfach, ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen mit einer Endspitze und Sporn. Mitteltarsen einfach. Zweites und sechstes Ventralsegment mit Längshöckern. Siebente Dorsalplatte mit lappenartig vorspringender Kante an den Seiten nahe dem Ende. Siebentes Ventralsegment gegen das Ende zu verschmälert, dachförmig und mit einem deutlichen Mittelkiel versehen.

Genitalanhänge: Taf. I, Fig. 16—19.

Zweite Ventralplatte des Weibes in der Mitte ausgedehnt glatt und glänzend, ohne feine Punktirung, dafür mit sehr groben Punkteindrücken.

Die bisher bekannten Arten dieser Gruppe bewohnen Centralasien, Indien und Madagascar, sie sind mittelgross und erinnern durch ihren Habitus an die mit *oculata* und *mediterranea* verwandten Formen.

18. **Bembex Hova** Saussure.

Taf. I, Fig. 16. Taf. V, Fig. 1, 21. Taf. VI, Fig. 14.

! < *Bembex militaris*, Saussure, Soc. entom. suisse. VIII. 260. 6. ♀ 1891.
! <> — — —, Grandidiers Hist. nat. Madagasc. 459, 3. ♀ T. 11. F. 3 1892.
Bembex Hova, Saussure, Grandidiers Hist. de Madagasc. 457. ♂ ♀ 1892.

Statura paulo gracilior quam in *B. rostrata*. Caput latum, temporibus validis, oculis versus clipeum distincte divergentibus, fronte lata, inter antennas carinata, clipeo aequaliter convexo. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare articulis 9.—12. dilatatis et infra excavatis, articulo ultimo distincte curvato. Alae fere hyalinae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine fere duplo et dimidium longiores; posticae vena longitudinali secunda indistincta. Tarsi antici solito non latiores, articulo primo ciliis sex munito. Femora intermedia maris infra dentata; tibiae intermediae in angulo antico spinoso productae, calcare distinctissimo munitae; tarsi forma normali. Abdomen fere conicum, segmenti primi basi valde decliva. Segmentum dorsale sextum feminae fere trigonum, apice marginatum, area mediana destitutum. Maris segmentum dorsale septimum apice paulo emarginatum, lateribus prope apicem paulo angulose prominentibus; segmentum ventrale secundum

tuberculo magno compresso, sextum spatio elevato trigono, fere pyramidali, septimum carina mediana valde prominente, octavum spina simplici armatum. Genitalium forma ut in tab. I, fig. 16.

Thorax superne satis aequaliter, mediocriter dense et crasse punctatus, cum capite et abdominis basi dense cinereo pilosus. Segmentum ventrale secundum feminae nitidum, sparse crasse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis latis anticis et posticis cum parte inferiore frontis, clipeo, maculis duabus basalibus in femina exceptis, labro, margine superiore et lateribus prothoracis cum callis humeralibus, in femina praeterea angulis posticis dorsuli et saepe strigulis parvis in disco, fasciis angustis scutelli metanoti et segmenti medialis, in utroque sexu antem macula angulosa in mesothoracis lateribus et maculis in lateribus segmenti medialis flavis. Fasciae segmentorum dorsalium quinque anticorum satis angustae, continuae, in secundo antrorsum profunde — in reliquis leviter bisinuatae; fascia segmenti dorsalis sexti maris, maculae duae segmenti septimi maris et macula mediana sexti feminae pallide flavae; segmenta ventralia feminae maculis lateralibus et fasciis angustis apicalibus flavis, — maris maxima pro parte flavis in disco nigris. Antennae nigrae, infra in flagello testaceae in scapo flavae. Pedes flavi, basim versus nigro signati. Long. corp. 15—19 *mm*.

Species madagascariensis.

Die gelben Zeichnungen sind beim ♀ auf der Ober-, beim ♂ auf der Unterseite reichlicher. Mandibeln am Innenrande deutlich zweizähnig. Die zweite Cubitalzelle der Vorderflügel ist unten nicht so stark verbreitert, als bei *madecassa*, beiläufig so breit als hoch. Die Schläfen sind besonders nach unten zu angeschwollen, die Vorderschenkel des Mannes breit mit stark bogenförmig vortretendem, aber nicht gezähntem Hinterrande.

Das Endsegment des Mannes ist hinten mit einem kantig zusammengedrückten, in stumpfen Ecken vortretenden Saum umgeben.

Die Flecken in der Binde des zweiten Segmentes sind manchmal ganz isolirt.

An den angegebenen plastischen Merkmalen und namentlich an der Form der Genitalanhänge und des Endsegmentes

dürfte die Art wohl von allen anderen leicht zu unterscheiden sein.

Ich untersuchte 4 ♂ und 6 ♀ aus Madagaskar, von Sikora in der Gegend Antanamarivos gesammelt; darunter Typen von Saussure.

Wie auch bei *B. madecassa* erwähnt, hat Saussure Weibchen der oben beschriebenen Art mit solchen von *B. madecassa* vermengt als *militaris* beschrieben und zufällig gerade ein Exemplar von *B. Hova* als *militaris* abgebildet.

19. **Bembex trepanda** Dahlbom.

Taf. I, Fig. 17. Taf. V, Fig. 20. Taf. VI, Fig. 15.

Bembex trepanda, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 181 et 490. 23. 1845.

Corpus parvum et gracile. Frons satis angusta, inter antennas distincte carinata. Oculi versus clipeum distincte divergentes. Clipeus parum prominens, aequaliter convexus. Tempora in parte inferiore satis lata. Antennae maris satis breves, articulo septimo et octavo infra fere spinoso prominentibus, nono ad penultimum usque dilatatis, infra excavatis, ultimo curvato, apicem versus angustato. Alae fere hyalinae, venis brunneis; anticae thoracis latitudine vix duplo et dimidium longiores, posticae ex apice areae medialis solum unam venam longitudinalem distinctam et alteram spuriam emittentes.

Tarsi antici solito non latiores, articulo primo ciliis septem munito. Femora antica maris postice fere angulose dilatata Femora intermedia maris infra denticulata, tibiae intermediae angulo antico distincte spinoso-producto, distincte calcaratae. Abdomen fere conicum, segmento primo basi satis decliva Feminae segmentum dorsale sextum satis late triangulare. lateribus vix sinuosis, apice sat late rotundato, paulo marginato, area dorsali et linea mediana nulla, fere usque ad apicem dense punctatum.

Maris segmentum dorsale septimum apice emarginatum, lateribus prope apicem angulose prominentibus (cf. tab. V fig. 20), segmentum ventrale secundum carina mediana plus minusve dentiforme prominente, sextum carina indistincta praeapicali, septimum carina longitudinali distincta munitum. Spina segmenti ventralis octavi apice acuta, in medio paulo incrassata.

Genitalium forma ut in tab. I, fig. 17.

Thorax satis breviter et mediocriter dense griseo villosus, superne punctis mediocribus satis sparsis tectus. Segmentum ventrale secundum feminae in disco fere impunctatum, nitidum.

Gorpus nigrum, orbitis latis anticis et posticis cum maxima parte frontis, clipeo, labro, prothorace cum callis humeralibus, lateribus dorsuli strigisque latis postice coniunctis in disco, fascia scutelli, metanoto et segmento mediali fere totis, lateribus thoracis cum pectore, segmento primo, maculis pluribus in parte decliva et margine apicali exceptis, fasciis latissimis nigro-bimaculatis secundi et tertii, fasciis bisinuatis quarti, quinti et in mare sexti, maculis duabus segmenti ultimi (♂ et ♀) segmentisque ventralibus, maculis plus minusve magnis discalibus saepe exceptis, flavis. Antennae nigrae, infra luteae, scapo flavo. Pedes lutei basi, femoribus tibiisque sparse nigro-signatis.

Long. corp. 12—15 *mm.*

Species regionis orientalis.

Eine sehr zierliche Art, die sich infolge der eigenthümlichen Bildung der siebenten Dorsalplatte des Mannes, der Genitalanhänge, der verdickten Schläfen, der Form ihrer zweiten Cubitalzelle und der am Ende in eine Spitze ausgezogenen Mittelschienen des Mannes an *B. Hova* anschliesst.

In Bezug auf die Färbung könnte die Art so wie die nächstfolgende höchstens mit *indica* oder *Borrei* verwechselt werden, doch sind diese beiden Arten durch plastische Merkmale leicht zu unterscheiden.

B. trepanda scheint in Indien verbreitet zu sein; ich untersuchte 2 ♂ und 6 ♀ aus Mauritius und Ceylon, Eigenthum der Museen in Wien und München und des Herrn Wüstnei. Cameron führt noch Barrackpore, Bombay und Gilgit als Fundorte an.

20. **Bembex orientalis** n. sp.

Taf. I, Fig. 18. Taf. V, Fig. 19. Taf. VI, Fig. 16.

Speciei praecedenti simillimus et valde affinis. Frons distincte latior quam in *trepanda*, oculis versus clipeum minus divergentibus. Antennis maris articulo septimo simplici, octavo

infra spinuloso, reliquis fere ut in *trepanda.* Alae et pedes fere ut in specie praecedente, tibiis intermediis maris apice in spinam productis, femoribus intermediis distincte serrato-dentatis, metatarso antico ciliis sex vel septem munito. Abdomen fere ut in *trepanda*, segmento dorsali sexto feminae apicem versus paulo minus punctato, segmento dorsali septimo maris apice haud exciso, praeterea ut in trepanda. Genitalium forma ut in tab. I, fig. 18.

Picturae flavae fere ommino ut in specie praecedente, strigis thoracis antem saepe minus latis, segmento dorsali ultimo omnino nigro. Long. corp. 12—15 *mm.*

Species orientalis.

B. orientalis gleicht der vorhergehenden Art so auffallend, dass eine Verwechslung sehr leicht denkbar wäre, wenn nicht die oben angegebenen plastischen Unterschiede vorhanden wären.

Ich untersuchte 3 ♂ und 2 ♀ aus Bengalen, Tenasserim und vom Himalaya, Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Brüssel und München.

21. Bembex transcaspica Radoszkowsky.

Taf. I, Fig. 19. Taf. V, Fig. 18. Taf. VI, Fig. 17.

> *Bembex transcaspica,* Radoszkowsky, Horae Soc. Ent. Ross. XXVII. 63. ♂ 1893.

>< *Bembex admirabilis,* Radoszkowsky, ibid. 65. (♀) 1893.

Speciebus duabus praecedentibus affinis et valde similis. Frons satis lata, oculis versus clipeum vix divergentibus, inter antennas carinata. Clipeus parum prominens, aequaliter convexus. Tempora paulo dilatata. Antennae inter se et ab oculis fere aequa distantes, in mare graciliores quam in praecedentibus, articulo septimo octavo et nono infra spinulosis, articulis tribus penultimis infra excavatis, vix dilatatis, ultimo praecedente fere aeque longo, curvato et apice fere truncato.

Alae hyalinae, venis brunneis; anticae thoracis latitudine vix duplo et dimidium longiores; posticae ex apice areae medialis solum unam venam longitudinalem emittentes. Metatarsus anticus ciliis septem munitus. Maris femora antica paulo minus dilatata quam in praecedentibus, haud dentata; femora

intermedia distincte serrato-dentata, tibiae in angulo antico breviter spinoso-productae, distincte calcaratae. Abdomen fere conicum, segmento dorsali sexto feminae lateribus satis sinuatis, apice satis anguste rotundato, parte apicali fere laevi. Maris segmentum dorsale septimum apice fere truncatum, lateribus ut in speciebus praecedentibus angulose prominentibus, segmentum ventrale secundum carina mediana plus minusve dentiforme - prominente, segmentum sextum tuberculo compresso parvo, septimum carina longitudinali prominente munitum. Genitalia ut in tab. I, fig. 19.

Thorax superne in femina subtilius in mare crassius punctatus, cum capite sparse breviter griseo villosus. Segmentum ventrale secundum in medio nitidum, sparse punctatum.

Corpus nigrum picturis in mare flavis in femina pallidioribus. Orbita lata, maxima pars frontis, clipeus, maculis duabus basalibus feminae exceptis, labrum, prothorax, latera et strigae discales postice conjunctae dorsuli, fasciae latae scutelli, metanoti et segmenti medialis, maxima pars laterum thoracis et segmenti medialis cum maculis nonnullis in pectore, segmentum primum, maculis plus minusve confluentibus in parte basali exceptis, fascia latissima segmenti secundi, maculas completas nigras includens, fasciae latissimae segmentorum 3.—5. ♀ vel 3.—6. ♂, maculae duae minimae prope apicem segmenti sexti feminae et segmenta ventralia, maculis nigris discalibus parvis anticorum et majoribus posticorum exceptis, pallida.

Antennae nigrae scapo infra flavo, flagello infra ferrugineo. Pedes nigri, femoribus superne nigro-lineatis. Long. corp. 14—16 *mm.*

Species palaearctica.

Diese Art steht den vorhergehenden sehr nahe, ist aber an den angegebenen Merkmalen leicht zu unterscheiden. Das Weib kann, wie diess auch Herrn Radoszkowsky passirt ist, leicht mit dem von *admirabilis* verwechselt werden, doch bieten sowohl das weniger verschmälerte Endsegment als die Zahl der Wimpern am Metatarsus und das Fehlen der zweiten Ader an den Hinterflügeln ganz verlässliche Unterscheidungsmittel. Von der ähnlich gefärbten *mediterranea* unterscheidet

sich *transcaspica* schon durch den Mangel des dichten Thoraxpelzes.

Die zweite Cubitalzelle ist etwas breiter als bei den vorhergehenden Arten, das Endsegment des Weibes nahezu bis zur Mitte glatt.

Ich untersuchte 2 ♂ und 1 ♀ aus Transcaspien (Seraks), die ich der Liberalität des Herrn Generals Radoszkowsky verdanke.

9. Gruppe *(Afra)*.

Schläfen schmal. Stirne breit, gekielt. Augen nach unten kaum divergent. Lippe einfach. Flügel ziemlich lang. Zweite Ader der Hinterflügel undeutlich.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen mit Endspitze und Sporn, Mitteltarsen einfach. Zweites und sechstes Ventralsegment mit Längshöckern. Siebentes Ventralsegment dachförmig mit Mittelkiel und kurzen Seitenwülsten nahe der Basis. Siebentes Dorsalsegment breit abgerundet, ohne Seitenspitzen und lappige Seitenkanten.

Genitalanhänge: Taf. I, Fig. 20.

Eine mittelgrosse afrikanische Art. Diese Gruppe dürfte am richtigsten zwischen den mit *integra* näher verwandten Formen und jenen Gruppen, die mit *mediterranea* verwandt sind, einzureihen sein.

22. **Bembex afra** n. sp.

Taf. I, Fig. 20.

♂. Frons satis lata, inter antennas distincte carinata. Oculi versus clipeum vix divergentes. Clipeus aequaliter convexus, haud valde prominens. Tempora angustissima. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, articulis 6. et 7. postice prominentibus, 8. et 9. spinulosis, penultimis infra excavatis. Alae fere hyalinae, venis obscuris, anticae thoracis latitudine fere duplo et dimidium longiores, posticae vena secunda ex apice areae medialis oriente spuria.

Tarsi forma normali, metatarso antico ciliis sex munito; femora intermedia distinctissime serrato-dentata; tibiae inter-

mediae apice in angulo antico spinoso-productae, calcare distinctissimo munitae. Abdomen fere conicum, segmento primo basi valde decliva, segmento dorsali septimo latissimo, apice late rotundato, lateribus vix sinuosis, segmento ventrali secundo carina mediana in apice breviter dentato prominente, sexto tuberculo parvo dentiformi munito, septimo carina mediana valida et carinis brevibus basalibus in lateribus praedito.

Segmenti ventralis octavi spina acuta ante apicem distincte incrassata. Genitalium stipes ut in tab. I, fig. 20, apicem versus infra dentato-incrassatus. Caput, thorax et abdominis basis griseo villosa. Thorax superne dense punctis mediocriter crassis obtectus, segmentum ventrale secundum apicem versus nitidum et vix crasse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis angustissimis, lateribus clipei et labri, margine angusto pronoti et callorum humeralium, maculis nonnullis parvis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fascia angusta interrupta segmenti dorsalis primi, fasciis latis antrorsum bis emarginatis sequentium - ultimo excepto - cum maculis lateralibus segmentorum ventralium flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo. Pedes lutei basi, femoribus tibiisque superne nigro-lineatis. Long. corp. 18 *mm.*

Species aethiopica.

Ich beschreibe diese Art nach einem einzelnen Exemplare vom Cap, Eigenthum des Stuttgarter Museums. Leider ist dasselbe nicht ganz gut erhalten; es sind Theile der Fühler abgebrochen. Die Form der Genitalien, des Endsegments und die am Ende in eine Spitze ausgezogenen Mittelschienen machen die Art sehr leicht kenntlich.

10. Gruppe *(Karschii).*

Schläfen breit, gewölbt. Stirne breit, gekielt. Augen nach unten schwach divergent. Lippe einfach. Flügel beim ♀ ziemlich kurz. Hinterflügel nur mit einer Längsader. Endsegment des ♀ einfach, ohne Mittelfeld. ♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel ungezähnt, Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen mit Endspitze und Sporn, Mitteltarsen einfach. Zweites Segment

mit Längshöcker, sechstes Ventralsegment bewehrt, siebentes Ventralsegment breit, mit zwei Kielen, siebentes Dorsalsegment ohne Seitenspitzen oder Kanten.

Genitalanhänge: Taf. I, Fig. 21.

Zweite Ventralplatte des ♀ überall mit feiner Punktirung.

Bisher bloss eine Art aus Südafrika, sehr kräftig gebaute, grosse Thiere.

Steht entschieden, trotz der einfachen Tarsen, den ersten Gruppen nahe.

23. **Bembex Karschii** n. sp.

Taf. I, Fig. 21. Taf. VI, Fig. 18.

Oculi versus clipeum vix divergentes, frons lata, inter antennas distincte carinata. Clipeus longitudine duplo latior.

Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare fere cylindricae, articulis penultimis infra deplanatis, 7. 8. et 9. infra spinulosis, praecedentibus et sequentibus brevioribus, articulo ultimo praecedente longiore, vix curvato et apice rotundato. Alae latitudine thoracis duplo longiores, fere hyalinae, venis fuscis. Alarum posticarum area mediana ex apice solum unam venam longitudinalem emittens. Tarsi antici in utroque sexu forma simplici, metatarso ciliis sex vel septem munito. Femora intermedia maris infra dentibus validis munita, tibiae intermediae apice vix producto, tarsi intermedii simplices. Segmentum dorsale sextum feminae sine area mediana distincta, apice rotundato, crebre et satis crasse punctatum. Maris segmentum dorsale septimum satis angustum et longum, apice rotundato, segmentum ventrale secundum tuberculo magno compresso, sextum tuberculo superne deplanato, satis angusto, octavum carinis duabus lateralibus fere parallelis. Segmenti ventralis octavi spina acuta, ante apicem distincte incrassata. Genitalium stipes satis latus, apice acuminatus.

Caput cum thorace satis dense griseo pilosa. Corpus minus subtiliter punctatum quam in speciebus praecedentibus, nigrum, clipeo, labro, orbitis anticis et posticis, parte inferiore frontis, fasciis in lateribus dilatatis, parum sinuatis et in segmento primo interdum interruptis segmentorum dorsalium (1—5 ♀ 1—6 ♂), maculis lateralibus ventralium et apice segmenti

dorsalis sexti feminae luteis. Femina callis humeralibus margineque pronoti et scutelli plus minusve flavis. Antennae fusco-ferrugineae, interdum nigricantes, infra pallidae, scapo feminae pallido. Pedes lutei, basi et in mare etiam tibiis plus minusve nigro-variegatis. Long. corp. 16—20 *mm*. Species aethiopica.

B. Karschii ist im Ganzen etwas robuster gebaut als *integra*, der sie sonst bei oberflächlicher Betrachtung ähnlich sieht; sie stimmt mit den Arten der vorhergehenden Gruppen in den kurzen Flügeln und der fehlenden zweiten Längsader am Ende der Medialzelle der Hinterflügel überein. Der Clipeus ist gleichmässig gewölbt und beim Weibe doppelt so breit als lang. Das Endsegment des Weibes zeigt kein deutlich begrenztes abgeflachtes Mittelfeld, es ist durchaus dicht und gegen die Basis zu immer gröber punktirt und mit rostrothen und schwarzen Borsten besetzt. Die Punktirung ist am Thoraxrücken dicht und ziemlich grob, aber gleichmässig. Der Bauch ist nicht durch feine Punktirung matt. Die Form der (♂) Genitalanhänge hält zwischen *chlorotica* und den vorhergehenden mit *integra* näher verwandten Arten die Mitte. (Fig. 21.) Mandibeln am Kaurande zweizähnig.

Ich untersuchte 3 ♂ und 7 ♀ aus Südafrika (Cap Transvaal). Die Typen sind in den Museen von Berlin und Stuttgart, sowie in den Sammlungen Saussure's und Cameron's.

11. Gruppe (*Sinuata*).

Schläfen ziemlich breit, gewölbt. Stirne mässig breit, gekielt. Augen nach unten deutlich divergent. Lippe einfach, Flügel ziemlich lang. Zweite Ader der Hinterflügel oft sehr undeutlich. Endsegment des Weibes einfach, ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen nicht erweitert, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen mit kurzer Endspitze und Sporn. Zweites Ventralsegment mit Längshöcker, sechstes Ventralsegment unbewehrt, siebentes Ventralsegment mit einem Mittelhöcker, siebente Dorsalplatte einfach, breit, ohne Seitenspitzen oder Kanten.

Genitalanhänge: Taf. I, Fig. 22, 23.

Zweite Ventralplatte in der Mitte ohne feine Punktirung, glänzend, mit groben Punkten.

Sehr schlanke, ziemlich grosse Thiere, Bewohner der palaearktischen Region.

Die Gruppe steht ziemlich isolirt, hat aber entschieden Beziehungen zu den ersten Gruppen.

24. **Bembex sinuata** Latr.

Taf. I, Fig. 22. Taf. VI, Fig. 19.

Bembex sinuata, Latreille, Gen. Crust. IV, 98. ♀ 1809.
— — Dahlbom, Hymen. Europ. I, 177 et 487. 1845.
< — *bipunctata*, Dufour, Ann. Soc. Ent. Fr. 4. Scr. I, 103. (♀ nec. ♂!) 1861.
— *sinuata*, Marquet, Bull. Soc. Toulouse. 180. ♂ ♀. 1879.
— *Julii*, Fabre, Souvenirs entomologiques. 321. ♂ ♀. 1879.
— — — Entomol. Nachr. VII, 154. ♂ ♀. 1881.
! — *occitanica*, Mocsáry, Termész. Közl. XIII, 4. ♂ ♀. 1883.

Oculi versus clipeum distinctissime divergentes. Clipeus valde prominens, in parte apicali depressus. Frons distincte carinata. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare satis longae, articulis 8. et 9. postice valde excisis, spinoso prominentibus, articulis quatuor ultimis dilatatis et infra excavatis. Alae hyalinae, venis fuscis, latitudine thoracis duplo et dimidium longiores. Alarum posticarum area medialis ex apice solum unam venam longitudinalem emittens. Metatarsus anticus haud dilatatus, extus ciliis sex vel septem munitus, in mare infra carina longitudinali prominente praeditus; tarsi maris praeterea forma normali. Femora intermedia maris infra concava, valde dentata, tibiae intermediae in apice haud spinoso productae, calcare dilatato praeditae. Feminae segmentum dorsale sextum sine area mediana distincta, apice fere truncatum. Maris segmentum dorsale sptimum latum, apice rotundatum, segmentum ventrale secundum tuberculo acuto, compresso, parum elevato, sextum inerme, septimum tuberculo magno mediali compresso et superne deplanato. Segmenti ventralis spina apicalis acuta, ante apicem valde incrassata. Genitalium stipes apicem versus satis angustatus et distincte incurvatus.

Corpus nigrum, capite thoraceque dense griseo hirsutis, labro, clipeo (in feminis saepe macula basali nigra excepta), orbitis latis anticis et posticis, fronte inter antennas, maculis

plus minusve magnis in lateribus thoracis, callis humeralibus fere semper et interdum margine angusto pronoti, raro (♀) fasciis angustis scutelli, metanoti et segmenti medialis, fasciis fere semper continuis, mediocriter latis, sinuatis segmentorum dorsalium 1.—5., fascia plus minusve abbreviata segmenti sexti maris et maculis parvis lateralibus segmentorum ventralium pallidis, femine segmento sexto apicem versus saepissime luteo vel ferrugineo. Antennae nigrae, basim versus infra flavae. Pedes lutei, basi cum femoribus superne nigro-variegatis.

Long. corp. 17—23 *mm.*

Species palaearctica.

Der Körper ist im weiblichen Geschlechte ähnlich gebaut wie bei *integra*, im männlichen ganz entschieden schlanker. In Bezug auf das Geäder der Hinterflügel schliesst sich die Art an die vorhergehenden Gruppen an, von denen sie sonst in vielen Punkten abweicht. Es sind die Vorderflügel (♀) nicht mehr so kurz, der Clipeus ragt, von der Seite gesehen, stark vor und ist gegen den Vorderrand zu stark abgeflacht, so dass er von vorne gesehen fast dreiseitig-pyramidal erscheint. Das Endsegment des Weibes zeigt kein deutliches Mittelfeld, es ist durchwegs stark punktirt und beborstet. Im Gegensatze zu allen vorhergehenden Arten ist das sechste Ventralsegment des Mannes unbewehrt und das siebente mit deutlichem Mittelhöcker versehen. Die vorderen Metatarsen tragen (♂) unten einen sehr scharf vorspringenden Längskiel. Im Übrigen sind die Tarsen von normaler Form. Mandibeln an der Kaufläche nur mit einem Zahn.

Thoraxrücken mit feineren und gröberen Punkten sehr dicht besetzt. Die Ventralplatten in der Mitte fast glatt und glänzend, nur mit einzelnen groben Punkteindrücken, an den Seiten dichter und feiner punktirt.

Die Zeichnungen sind auf dem Kopfe und Thorax ziemlich rein gelb, auf dem Abdomen mehr weisslich.

Diese Art scheint nur über den westlichen Theil der Mediterranregion verbreitet zu sein. Ich untersuchte 15 ♂ und 8 ♀ aus Spanien, Portugal, Südfrankreich, Tunis (Costa) und Algerien (Blidah-Médéah, Mus. Berolin. leg. Quedenfeldt).

Die Synonymie war schwer zu ermitteln, weil sich die meisten Beschreibungen hauptsächlich auf die Färbung erstrecken, die bei *B. zonata* sehr ähnlich ist.

Nach Marquet besucht *B. sinuata* Erynyium; nach Fabre fangen die Weibchen *Syrphus corollae, Echinomyia rufescens, intermedia, Gonia atra, Pollenia floralis, ruficollis, Clytia pellucens, Lucilia caesar, Dexia rustica, Bombylius* etc. und nisten in sandigen Gegenden.

25. Bembex geneana Costa.

! *Bembex geneana,* Costa, Annuario del Mus. di Napoli. IV, 98, 5. 1867.
! — *melanostoma,* Costa. Ann. Mus. Nap. IV, 100, 8. 1867.
! — — — ibid. VI, 94. Tab. III, Fig. I. 1871.
! — *geneana,* Costa, ibid. VI, 94. Tab. III, Fig. 2. 1871.
! — — — Atti della Acad. di Napoli. IX, 34. 1882.
! — — — ibid. 53. 1884.

Speciei praecedenti similis et valde affinis. Metatarsus maris infra distincte carinatus, calcar tibiarum intermediarum vix dilatatus. Clipeus antrorsum paulo minus distincte deplanatus quam in specie praecedente. Alae hyalinae venis nigricantibus, in posticis area mediana interdum vena secunda longitudinali spuria praedita. Corpus nigrum in mare apice labri, orbitis posticis angustis, fasciis latis, valde sinuatis et in segmentis primis interdum interruptis segmentorum dorsalium — ultimo excepto — maculisque lateralibus segmentorum ventralium ochraceis; feminae labro, clipeo, macula basali nigra saepe excepta, orbita lata, antica et postica, parte inferiore frontis, margine pronoti cum callis humeralibus — plus minusve obsolete — fasciis latissimis, valde sinuatis et in segmento secundo vel tertio nigro-bimaculatis segmentorum dorsalium, segmento anali fere toto et maculis magnis lateralibus in ventre plus minusve obscure ochraceis. Antennae nigrae, in feminis scapo infra flavo, flagello pro parte brunneo. Pedes ochracei basi nigra. Long. corp. 18—22 *mm.* Species palaearctica.

Diese Art steht der vorhergehenden in Bezug auf alle plastischen Merkmale ungemein nahe, nur ist die Abplattung des Clipeus nicht so auffallend. Die Genitalanhänge sind gleichfalls sehr ähnlich, die Stipites am Ende etwas eingerollt. Die

Behaarung des Thorax ist reiner grau. Sofort ist *B. geneana* von *sinuata* an den dunkel ockergelben Zeichnungen des Hinterleibes zu erkennen, die viel reichlicher sind als bei *sinuata*, während im Gegensatze die lichte Farbe auf Kopf und Thorax entschieden mehr zurücktritt.

Bei einem Exemplare habe ich die Spur einer zweiten Längsader am Ende der Medialzelle der Hinterflügel entdeckt.

B. geneana wurde von Costa nach sardinischen Stücken beschrieben, und zwar beide Geschlechter als Arten getrennt. Später hat Costa die Zusammengehörigkeit selbst constatirt. Ich habe ausser 1 ♂ und 1 ♀, die mir Prof. Costa sandte, noch 1 ♂ und 1 ♀ aus Sardinien untersucht.

B. geneana wurde bisher nur in Sardinien gefunden, wo sie offenbar die Stelle von *B. sinuata* vertritt.

26. **Bembex bicolor** Radoszkowsky.

Taf. I, Fig. 23. Taf. VI, Fig. 20.

! > *Bembex bicolor*, Radoszkowsky, Reise nach Turkestan. 47, 2. ♂ ♀. Tab. V, Fig. 15. 1879.

! > — *femoralis*, Radoszkowsky, ibid. 48, 3. ♂ ♀. Tab. VI, Fig. 4. 1879.

! >< — *bipunctata*, Radoszkowsky, ibid. 50, 9. (♀ nec ♂!) 1879.

! — *barbiventris*, Morawitz, Horae Soc, Ent. Ross. XXIII, 142. ♂. 1888.

Speciebus praecedentibus similis et affinis. Oculi versus clipeum distincte divergentes. Frons inter antennas carinata. Clipeus in parte apicali minus distincte depressus quam in *sinuata*. Antennae et alae ut in speciebus praecedentibus, metatarsi antici ciliis sex vel septem muniti, in mare infra haud carinati. Tibiae intermediae maris calcar minus dilatatus, femora ut in specie praecedente dentata. Abdomen fere omnino ut in *B. sinuata*, stipite genitalium apice fere oblique truncato, haud incurvato. Pilositas et sculptura fere ut in *sinuata*. Corpus nigrum, labro, clipeo (interdum solum in parte apicali, pallido, interdum in mare omnino nigro), orbitis latis anticis (fere semper) et posticis, maculis frontalibus saepissime, prothorace, macula dorsali saepissime excepta, maculis plus minusve magnis in

lateribus thoracis et in pectore, interdum valde repandis, lateribus et strigis discalibus postice confluentibus dorsuli (interdum), fasciis plus minusve latis, saepe pro parte obsoletis, in scutello, metanoto et segmento mediali, fasciis latis valde sinuatis, in segmento secundo et tertio, interdum puncta nigra includentibus, segmentorum dorsalium (1—5 ♀, 1—6 ♂), maculis magnis lateralibus segmentorum ventralium, in secundo saepe conjunctis, apice segmenti ultimi feminae et saepe macula apicali segmenti dorsalis septimi maris flavis, in dorso thoracis interdum pallidis. Alae hyalinae venis brunneis. Antennae nigrae, basi cum parte flagelli infra saepissime flavis. Pedes flavi, basim versus plus minusve nigro-variegati.

Long. corp. 17—25 *mm.*

Species palaearctica.

Diese Art steht den vorhergehenden sehr nahe und stimmt mit ihnen in der Mehrzahl der Merkmale überein. Bei den Männern ist eine Verwechslung schon durch das Fehlen des Kieles an der Unterseite des vorderen Metatarsus ausgeschlossen, die Weiber dagegen könnten verwechselt werden, doch bieten auch hier der am Ende viel weniger deutlich niedergedrückte Clipeus und die Farbe eine Handhabe zu sicherer Trennung.

Im Allgemeinen ist *bicolor* reichlicher licht gezeichnet als *sinuata* und, soviel aus dem mir zu Gebote stehenden Materiale zu entnehmen ist, viel variabler. Das Gesicht ist manchmal (♂) fast ganz schwarz, manchmal fast ganz gelb. Die Brust manchmal ganz gelb; in diesem Falle sind auch sonst die Zeichnungen ausgedehnter und die Binden am zweiten, resp. dritten Segmente so erweitert, dass zwei isolirte schwarze Flecken entstehen.

Radoszkowsky hat die spärlicher licht gezeichneten Exemplare als *bicolor* bezeichnet (Type gesehen!), die reichlich gelb gezeichneten als *femoralis* (Type gesehen!). Seine Abbildung (Taf. VI, Fig. 4) ist ein ♀, hat aber die Mittelschenkel des Mannes! Ein ♀ dieser Art ohne gelbe Striemen am Dorsulum hat Radoszkowsky als *bipunctata* bezeichnet (Type gesehen!) und zu einer Ehe mit einem Manne von *Bembex rostrata* (var.) gezwungen.

Ausgezeichnet wurde die Art von Morawitz als *B. barbiventris* charakterisirt, doch kann dieser Name leider aus Gründen der Priorität nicht gelten. Ich habe auch von Morawitz Typen erhalten. Ausser den erwähnten Typen untersuchte ich einige Exemplare ♂♀ aus Turkmenien (Walter leg.), 1 ♂, von Dr. J. G. Fischer in der Mongolei gesammelt und 2 ♀ aus dem Araxesthale. Die Art scheint im Osten die *B. sinuata* zu vertreten und über das ganze transcaucasische Gebiet bis in die Mongolei und nach Tibet verbreitet zu sein.

12. Gruppe (*Vespiformis*).

Schläfen ziemlich breit, gewölbt. Stirne breit, gekielt, Augen nach unten deutlich divergent. Lippe einfach. Flügel ziemlich lang. Hinterflügel mit zwei Adern, von denen die zweite oft undeutlich ist. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Metatarsus der Vorderbeine stark erweitert, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel gezähnt. Endspitze der Mittelschinen kurz oder fehlend, der vordere Sporn undeutlich oder fehlend (?), Metatarsus der Mittelbeine etwas verdickt. Zweites Ventralsegment mit Längshöcker, sechstes Ventralsegment unbewehrt, siebentes mit einem Längskiel. Siebente Dorsalplatte einfach, ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge: Tab. I, Fig. 24.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte glänzend, ohne feine Punktirung, nur mit groben Punkteindrücken.

Bewohner der australischen Region. Ziemlich grosse Thiere.

Ich bin nicht in der Lage zu entscheiden, ob die Beziehungen dieser Gruppe mit der ersten (*integra*) auf wirklicher naher Verwandtschaft beruhen, oder ob bloss von einer parallelen Entwicklung die Rede sein kann. In letzterem Falle würden die beiden Gruppen die Endglieder paralleler Reihen repräsentiren.

17. **Bembex vespiformis** Smith.

Taf. I, Fig. 24. Taf. IV, Fig. 10. Taf. VI, Fig. 21.

Bembex vespiformis, Smith, Catal. IV, 327. ♀♂. 1856.

Oculi versus clipeum distincte divergentes, frons inter antennas carinata. Clipeus latus, parum convexus, margine

antico, lateribus exceptis, fere recto. Antennae inter se quam ab oculis paulo minus distantes, satis graciles, articulis quinque ultimis maris praecedentibus distincte angustioribus, articulo octavo infra exciso, basi spinoso producta, articulo nono basi minus distincte spinosa. Segmentum mediale latius quam in *B. integra*, postice valde truncatum. Alae distincte infumatae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores; posticarum area medialis ex apice venas duas longitudinales emittens, secunda interdum spuria. Metatarsus anticus extus ciliis septem munitus, in mare valde dilatatus. Maris femora intermedia infra excavata et distincte dentata, coxae intermediae apice spina brevi munitae, tibiae intermediae angulo antico inermi, metatarsus forma normali. Abdominis segmentum primum latum et breve, parte basali valde decliva. Segmentum dorsale sextum feminae crasse punctatum, apice rotundatum, area mediana destitutum.

Maris segmentum dorsale septimum latum, apice rotundato truncatum, lateribus crenulatis, segmentum ventrale secundum tuberculo magno mediali compresso, sextum et septimum inerme, septimum apice excisum; spina apicalis segmenti ventralis octavi apice bifida. Genitalium stipes satis latus, acuminatus.

Caput, thorax et imprimis segmentum mediale cum segmento dorsali primo dense pilis longis cinereis vestita, abdomine apicem versus sat dense breviter nigro piloso. Thorax superne nitens, satis sparse punctis maioribus obtectus. Segmenta ventralia nitida sat sparse punctata, dorsalia sat dense et subtilius punctata.

Corpus nigrum, labro clipeoque plus minusve, maculis lateralibus scutelli et interdum metanoto, fascia lata interdum interrupta segmenti dorsalis primi, fascia angustiore saepe plus minusve obsoleta secundi et interdum maculis parvis tertii segmentisque ventralibus, primo et basi secundi exceptis, pallide flavis, apice segmenti quinti et segmento sexto in femina totis ochraceis, in mare cum segmento septimo ochraceo maculatis. Pedes nigri, flavo-lineati. Antennae nigrae, infra plus minusve pallidae.

Long. corp. 16—20 *mm*. Species australiensis.

Bembex vespiformis ist absolut mit keiner anderen mir bekannten Art zu verwechseln, so dass eine eingehendere Beschreibung kaum nöthig erscheint.

Der Clipeus ist, schief von oben und vorne gesehen, am Vorderrande fast gerade, seitlich fast eckig abgeschnitten und in der Mitte der Oberfläche schwach gewölbt. Die Mandibeln sind am Innenrande zweizähnig. Der Hinterleib erscheint, in Folge des an der Basis steiler abfallenden, breiteren ersten Segmentes, mehr kegelförmig als bei *integra* und Consorten. Wangen als schmaler Streifen deutlich erhalten. Sporn der Vorderschienen beim ♂ kurz, mit breitem Hautsaume. Der lange Endsporn der Mittelschienen fehlt beim (meinem!) ♂, beim ♀ ist er erhalten.

Die lichten Zeichnungen im Gesichte und an den Basalsegmenten variiren in der Ausdehnung.

Ich untersuchte 2 ♂ und 4 ♀, Eigenthum der Museen in Berlin und Budapest und des Herrn Saussure. Alle sind aus Australien, die Berliner aus Adelaide, von wo auch Smith die Art erhalten hatte.

28. Bembex palmata Smith.

Taf. IV, Fig. 11.

Bembex palmata, Smith, Catal. Hymen. Jns. IV, 325. ♂. 1856.
— *tridentifera*, Smith, Ann. Mag. Nat. Hist. XII, 298. ♀. 1873.

Speciei praecedenti affinis. Oculi versus clipeum distincte divergentes. Frons inter antennas carinata. Clipeus prominens, deplanatus et in lateribus marginis antici fere angulose-truncatus, in medio sinuatus. Antennae inter se minus distantes, quam ab oculis, fere ut in specie praecedente constructae. Alae ut in specie praecedente, sed multo minus infumatae, venis pallidioribus. Tarsi antici feminae solito latiores, metatarso extus ciliis septem longis munito, — maris valde dilatati, metatarso maximo, ciliis brevibus, infra insertis, marginem exteriorem parum superantibus, articulo secundo, tertio et quarto extus valde lobato prominentibus. Maris coxae intermediae distinctissime dentatae, femora infra excavata et dentata, metatarsus distincte incrassatus. Segmentum dorsale sextum feminae sine

area mediana, apice rotundatum. Maris segmentum dorsale ultimum apice fere truncatum, lateribus paulo sinuatis, segmentum ventrale secundum crista longitudinali, sextum et septimum inermia; octavi spina acuminata. Genitalium stipes fere ut in *vespiformi*, sed magis lanceolatus.

Caput cum thorace et abdominis basi sat dense griseo pilosa. Thorax superne punctis maioribus sat dense tectus. Segmenta ventralia feminae nitida, punctis maioribus sparsis. Corpus nigrum, labro, clipeo, maculis duabus basalibus in femina exceptis, striga mediana frontis, orbitis latis anticis et posticis, prothorace fere toto, maculis magnis in lateribus thoracis et segmenti medialis, in femina strigis abbreviatis dorsuli, maculis lateribus scutelli et saepe metanoti luteis, maculis parvis lateralibus segmenti dorsalis primi, fasciis satis angustis sinuatis secundi, tertii et quarti, fascia saepe interrupta quinti albidis, maculis magnis lateralibus segmentorum ventralium 1.—3. vel 4. flavis. Antennae nigrae, scapo flavo, flagello infra testaceo. Pedes lutei, sparse nigro variegati. Long. corp. 17—20 *mm*. Species australiensis.

Diese Art ist an dem fast wie ein Vordach gebildeten, eckig vortretenden Clipeus (beim ♀ weniger auffallend aber deutlich) ganz leicht zu erkennen, im männlichen Geschlechte aber ausserdem durch eine Reihe auffallender Merkmale gekennzeichnet. Am nächsten steht dieselbe, trotz der ganz verschiedenen Vertheilung der Farben, der *B. vespiformis*.

Die Zeichnungen des Kopfes, des Thorax und des Bauches sind rein gelb, die des Hinterleibsrückens weisslich. Beim Manne sind höchstens auf dem Schildchen zwei kleine Flecken vorhanden, Dorsulum und Metanotum ganz schwarz; beim Weibe dagegen sind die Seitenränder des Dorsulum licht und ausserdem zwei kurze Längsstriemen, oft auch ein Fleck nahe dem Hinterrande des Dorsulum und Flecken auf dem Metanotum gelb.

Smith beschrieb den ♂ als *palmata*, das ♀ als *tridentifera*. Alle von mir untersuchten Exemplare (2 ♂, 5 ♀) sind aus dem südöstlichen Australien: Neu-Süd-Wales, Victoria. Smith hatte Exemplare aus Queensland (Moreton-Bay).

13. Gruppe *(Egens)*.

Schläfen ziemlich schmal und schwach gewölbt. Stirne breit, gekielt. Augen nach unten kaum divergent. Lippe einfach. Flügel mässig lang. Hinterflügel nur mit einer Ader.

♂. Metatarsus der Vorderbeine mässig erweitert, Vorderschenkel gezähnt oder ungezähnt, Mittelschenkel unbewehrt. Mittelschienen ohne Endspitze, ohne deutlichen Sporn. Metatarsus der Mittelbeine erweitert. Zweite Ventralplatte mit Längshöcker, sechste bewehrt, siebente mit Längskiel. Siebente Dorsalplatte ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge: Tab. I, Fig. 25, 26.

Ziemlich kleine Thiere, Bewohner der australischen Region und entschieden verwandt mit der vorhergehenden sowie mit den folgenden Gruppen.

29. **Bembex egens** n. sp.

Taf. I, Fig. 25. Taf. III, Fig. 24. Taf. IV, Fig. 12. Taf. V, Fig. 38. Taf. VI, Fig. 22.

♂. Gracilis. Frons lata, inter antennas distincte carinata. Oculi versus clipeum non distincte divergentes. Clipeus valde convexus, basi paulo carinata. Antennae scapo crasso, flagello fere cylindrico, articulis 8.—10. postice spinulosis, 11. et 12. infra excavatis, ultimo brevissimo. Alae thoracis latitudine vix duplo longiores, hyalinae, venis brunneis; posticarum area analis ex apice venam unam longitudinalem emittens. Femora antica infra valde deplanata, in margine postico dentata. Calcar tibiarum anticarum dilatatus. Tarsi antici dilatati, metatarso extus ciliis sex satis brevibus munito. Femora intermedia infra apicem versus dentata, tibiae intermediae calcaribus destitutae. Metatarsus intermedius dilatatus. Segmentum dorsale septimum apice rotundatum, — ventrale secundum crista mediana distinctissima praeditum, — sextum spatio elevato fere trigono, — septimum eminentia longitudinali deplanata, — octavum spina brevi acuta terminali et crista dorsali munitum. Genitalium stipes latus, fere acuminatus. Thorax superne dense irregulariter punctatus, cum capite et abdominis basi griseo pilosus. Corpus nigrum, labro, clipeo, orbitis latis anticis et angustis posticis, parte inferiore frontis flavis, fasciis angustis continuis undulatis

segmentorum omnium dorsalium et ventralium cum apice segmenti ultimi albidis. Antennae luteae, flagello superne fusco. Pedes lutei superne nigro-lineati. Long. corp. 15 *mm*. Species australensis.

Die Mandibeln sind wie bei den Arten der *lobimana*-Gruppe am Innenrande zweizähnig; die Genitalien erinnern in der Grundform gleichfalls an die genannte Gruppe, sind aber viel kürzer und gedrungener.

Diese zierliche Art erinnert in vielen Punkten an die mit *integra* näher verwandten Formen und ist an den angegebenen plastischen Merkmalen auf den ersten Blick zu erkennen. Ich erhielt 1 Exemplar aus Australien von Herrn P. Cameron.

30. **Bembex calcarina** n. sp.

Taf. 1, Fig. 26. Taf. IV, Fig. 13, 14. Taf. VI, Fig. 23.

♂. Speciei praecedenti similis et affinis. Frons lata, inter antennas carinata. Oculi versus clipeum non divergentes. Clipeus valde convexus, a basi usque ad medium carina logitudinali distincta. Antennarum articuli penultimi infra minus excavati, ultimus longior quam in specie praecedente. Alae hyalinae venis brunneis; — anticae thoracis latitudine duplo longiores — posticae solum vena una longitudinali distincta. Femora antica deplanata, sed in margine postico non dentata; calcar tibiarum anticarum valde dilatatus, nigricans, metatarsus anticus minus dilatatus quam in *B. egente,* ciliis septem munitus. Femora intermedia infra haud dentata, metatarsus vix dilatatus, calcar tibiarum intermediarum indistinctus. Abdomen fere omnino ut in specie praecedente. Genitalium stipes apice fere truncatus. Crista segmenti ventralis secundi maxima. Thorax superne satis crasse et minus dense punctatus, cum capite et segmento primo satis dense griseo-hirtus.

Corpus nigrum, labro, clipeo, orbitis latis, maculis frontalibus, maculis magnis lateralibus thoracis cum pectore, margine angusto pronoti, callis humeralibus, maculis parvis lateralibus scutelli, fasciis angustis undulatis, in segmentis primis continuis, in posticis interruptis, maculis duabus parvis in segmento septimo et ventre fere toto flavis vel (in dorso abdominis)

albidis. Antennae luteae, flagello superne fusco. Pedes lutei, superne plus minusve nigro-lineati. Long. corp. 15 *mm*.

Species australensis.

Diese Art ist mit der vorhergehenden sehr nahe verwandt, an den angegebenen Merkmalen aber leicht zu erkennen.

Ich untersuchte ein einzelnes Männchen aus Adelaide, Eigenthum des Berliner Museums.

14. Gruppe *(Lobimana)*.

Schläfen mässig breit, schwach gewölbt. Stirne mässig breit, schwach gekielt. Augen nach unten sehr deutlich divergent. Lippe ohne Quereindruck. Flügel lang. Zweite Längsader der Hinterflügel oft undeutlich. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Metatarsus der Vorderbeine aussen meistens mit einer Reihe mehr oder mider grosser dunkel gefärbter Lappen, nicht oder mässig erweitert. Vorderschenkel ungezähnt, Mittelschenkel gezähnt oder ungezähnt. Mittelschienen am Ende mit kurzer, oft undeutlicher Endspitze und Sporn. Mitteltarsen einfach. Zweite Ventralplatte mit Längshöcker, sechste und siebente unbewehrt. Siebente Dorsalplatte ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge: Tab. I, Fig. 27, 28.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte ohne feine Punktirung, glänzend und grob punktirt.

Sehr grosse bis mittelgrosse robuste Thiere, Bewohner Australiens.

Diese Gruppe erinnert durch die Grundform der Genitalanhänge und die Auszeichnung der Vordertarsen noch etwas an die vorhergebende, ist aber mit den beiden folgenden entschieden näher verwandt.

31. **Bembex lobimana** n. sp.

Taf. I, Fig. 27. Taf. IV, Fig. 15. Taf. VI, Fig. 24.

Corpus robustissimum. Oculi versus clipeum distincte divergentes. Clipeus satis convexus, in mare antrorsum valde planatus, quasi truncatus. Frons inter antennas vix carinata.

Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare robustae, articulis septimo in apice, octavo basi valde dilatatis, nono et decimo infra spinosis, tribus ultimis infra excavatis, latis, ultimo fere acuminato.

Thorax robustus et latissimus, segmento mediali brevissimo. Alae lutescentes, venis fuscis; posticae ex apice areae medialis venam primam distinctam et secundam spuriam emittentes. Pedes robusti, valde spinosi. Metatarsus anticus maris extus lobulis quatuor nigris, nigro setosis et ciliis sex longis praeditus, — feminae satis latus extus nigro maculatus et ciliis septem munitus. Femora intermedia maris infra prope basim valde excavata, haud dentata, tibiae intermediae valde deplanatae et prope apicem antrorsum angulose productae, calcare distincto. Abdomen crassum, fere conicum, in segmento primo latissimum, basi valde truncata. Segmentum dorsale sextum feminae conicum, apice rotundato, sine area dorsali distincta. Segmentum dorsale septimum maris apice late rotundatum, lateribus irregulariter crenulatis, segmentum ventrale secundum tuberculo maximo mediali compresso et in apice incrassato tuberculisque duobus parvis lateralibus ferrugineo pilosis, sextum inerme, postice excisum, septimum deplanatum et in lateribus carinatum. Segmenti ventralis octavi processus apice incrassatus et penicillatus. Genitalium stipes lanceolatus, extus valde pilosus.

Thorax et abdomen superne aequaliter, dense et subtiliter punctata, segmentis ventralibus feminae in disco laevibus, punctis sparsis magnis. Caput cum thorace et abdominis basi pilis longis griseis dense obtecta. Corpus nigrum infra fere omnino flavum, facie, maculis nonnullis nigris in fronte exceptis, orbitis latis posticis, prothorace, lateribus strigisque plus minusve magnis discalibus dorsuli, scutello, metanoto et segmento mediali plus minusve, faciis latissimis segmentorum dorsalium (prima interdum interrupta, secunda saepe ♂ puncta nigra includente) cum macula magna segmenti ultimi (♂ et ♀) flavis. Antennae nigrae, infra in scapo flavae, in flagello ferrugineae. Pedes lutei sparse (in tibiis) nigro variegati.

Long. corp. 20—23 *mm*. Species regionis australensis.

Diese schon durch ihre äusserst plumpe Form auffallende Art ist durch die angegebenen plastischen Merkmale hinlänglich gekennzeichnet.

Ich zweifle nicht, dass das von mir beschriebene Weib wirklich hieher gehört, denn es stimmt gerade in den Merkmalen, die sexuellen Differenzirungen bei der Gattung *Bembex* nicht unterliegen, z. B. der Form des Thorax und des ersten Hinterleibssegmentes, der Behaarung des Thorax, der Anlage der Zeichnungen und dem Flügeläder, gut mit den männlichen Individuen überein.

Auffallend ist die verschiedene Bildung des Clipeus, der beim Manne in Folge der starken Abflachung der ganzen Breite nach mit einer bogenförmig verlaufenden Kante versehen ist, während beim Weibe der abgeflachte Theil ganz allmählig mit der Umgebung verschmilzt. Bei *B. sinuata* ist auch ein ähnlicher, wenn auch nicht so auffallender Geschlechtsunterschied nachzuweisen.

Die gelbe Farbe wechselt auf dem Thoraxrücken und auf dem ersten Segmente sehr in ihrer Ausdehnung: bei den mir vorliegenden Weibchen ist die schwarze Farbe fast ganz verdrängt, bei dem einen ♂ dagegen sind nur die Seiten des Dorsulum und zwei Längsstriemen licht. Ein zweites Männchen hält zwischen beiden Extremen die Mitte.

Ich untersuchte 2 ♂ und 1 ♀ aus Australien (Neu-Süd-Wales), Eigenthum des Berliner Museums und des Herrn H. de Saussure.

32. **Bembex marsupiata** n. sp.

Taf. VI. Fig. 25.

Corpus breve et robustum, fere ut in specie praecedente. Oculi versus clipeum distincte divergentes. Frons inter antennas distincte carinata. Clipeus valde convexus et in parte antica deplanatus, haud ut in mare speciei praecedentis transverse carinatus. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare articulo septimo apice et octavo basi dilatatis, articulis anteapicalibus infra excavatis, dilatatis.

Segmentum mediale breve et latum, ut in specie praecedente postice valde declive. Alae distincte lutescentes, venis

brunneis. Vena secunda alarum posticarum spuria. Metatarsus anticus extus ciliis septem munitus, in mare fere ubique aeque latus, extus haud distincte nigro-lobatus. Femora intermedia maris forma communi, infra nec dentata nec excavata. Tibiae et tarsi intermedii forma communi. Abdomen breve, conicum, segmento primo latissimo, basi valde decliva.

Segmentum dorsale sextum feminae area dorsali destitutum, apicem versus satis angustatum et fere laeve. Maris segmentum dorsale septimum apice truncatum, lateribus sinuosis; segmentum ventrale secundum tuberculo mediali valido, compresso, sextum et septimum inermia, in margine postico excisa; processus segmenti ventralis octavi apice pilosus. Genitalium forma fere ut in *B. lobimana.*

Caput, thorax et abdominis basis griseo-fulvo hirsuta. Sculptura fere ut in *lobimana.*

Corpus nigrum, clipeus, macula biloba basali feminae excepta, labrum, linea mediana frontis, orbitae, prothorax fere totus, latera dorsali et strigae angustae in disco cum macula in margine postico, fasciae scutelli, metanoti et segmenti medialis, maculae magnae in lateribus thoracis et segmenti medialis lutea. Maris abdomen parte decliva segmenti primi et maculis nonnullis segmentorum ventralium exceptis, omnino flavum; feminae abdomen nigrum, maculis lateralibus segmenti primi, fasciis latissimis nigro-bimaculatis vel antrorsum valde excisis segmentorum quatuor sequentium et segmento ultimo fere toto, fasciis vel maculis magnis lateralibus segmentorum ventralium flavis. Antennae nigrae infra flavolineatae; pedes lutei, basim versus plus minusve nigro-variegati.

Long. corp. 17—20 *mm.* Species australensis.

Diese Art steht der vorhergehenden sehr nahe, ist aber im männlichen Geschlechte an den angegebenen Merkmalen sehr leicht zu unterscheiden.

Im weiblichen Geschlechte bieten die Vordertarsen insoferne einen Unterschied als sie bei *lobimana,* abgesehen von den grossen Cilien, an der Aussenkante viel deutlicher beborstet sind. Das sechste Dorsalsegment (♀) ist bei *lobimana* gegen das Ende zu mehr verschmälert und seitlich fast geschweift.

Der Unterschied in der Form des Clipeus zwischen ♂ und ♀ ist bei *marsupiata* nicht merklich.

Der Metatarsus anticus ist in beiden Geschlechtern unten schwarz gefleckt.

Ich glaube, dass eine Verwechslung mit anderen Arten, ausser der vorhergehenden, selbst im weiblichen Geschlechte ausgeschlossen ist.

Untersucht habe ich 1 ♂ aus West-Australien, Eigenthum des Hamburger Museums und 1 ♀ vom Schwanenfluss in West-Australien, Eigenthum des Wiener Hofmuseums.

33. **Bembex trepida** n. sp.

Taf. I, Fig. 28. Taf. IV, Fig. 16. Taf. VI, Fig. 26.

♂. Speciei praecedenti affinis sed distincte gracilior. Oculi versus clipeum distincte divergentes, frons inter antennas carinata, clipeus fere ut in specie praecedente convexus, antrorsum deplanatus.

Antennae graciliores quam in speciebus praecedentibus, articulis ultimis minus dilatatis, nono et decimo postice distincte spinosis, septimo et octavo fere ut in specie praecedente dilatatis. Alae parum tinctae; posticae venis duabus longitudinalibus distinctis. Metatarsus anticus extus lobis quatuor nigris ciliisque septem logis munitus. Femora intermedia infra serrata.

Segmentum dorsale septimum apice rotundatum, lateribus undatis, — ventrale secundum tuberculo satis magno compresso, — sextum et septimum inerme. Segmentum ventrale octavum cum genitalibus fere ut in *B. marsupiata*.

Caput, thorax et abdominis basis dense griseo-hirsuta; thorax superne dense et satis subtiliter punctatus. Corpus nigrum, labro, clipeo, basi interdum excepta, orbitis, macula magna in lateribus prothoracis, fasciis angustis, sinuatis, in medio late interruptis segmenti dorsalis 2., 3., 4. et 5. cum maculis lateralibus segmentorum ventralium pallidis. Antennae nigrae, scapo infra luteo. Pedes flavi, superne in femoribus tibiisque nigro-variegati.

Long. corp. 16—18 *mm*. Species australensis.

Von entschieden minder robustem Körperbau als die zwei vorhergehenden Arten, mit denen in Bezug auf die Bildung der Genitalien und der Fühler viel Übereinstimmung herrscht.

Ich untersuchte 4 ♂ aus Australien, Eigenthum der Museen in Wien, Dresden, Stuttgart und Lübeck.

15. Gruppe (*Furcata*).

Schläfen mässig breit und gewölbt. Stirne mässig breit gekielt. Augen nach unten deutlich divergent. Lippe einfach, Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂: Vordertarsen einfach, Vorderschenkel ungezähnt, Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen ohne Spitze, mit Sporn. Metatarsus der Mittelbeine einfach.

Zweite Ventralplatte mit (bifidem) Mittelhöcker, sechste bewehrt, siebente mit Längskiel. Siebente Dorsalplatte einfach, ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge ähnlich wie bei der 14. Gruppe.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte ohne feine Punktirung, glänzend und grob punktirt.

Gleichfalls Bewohner Australiens; grosse, kräftig gebaute Thiere. Mit der vorhergehenden Gruppe nahe verwandt.

34. **Bembex furcata** Erichson.

Taf. I, Fig. 29. Taf. VI, Fig. 28.

Bembex furcata, Erichson, Wiegmann's Archiv. VIII. 266. ♂ ♀ 1842.
— — Smith, Catal. Hymen. Ins. IV. 328. 43. 1856.

Oculi versus clipeum distincte divergentes, frons inter antennas distincte carinata, clipeus modice convexus, in parte apicali non depressus. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, satis graciles, in mare aritculo 8. et 9. infra distincte spinosis, 10. et 11. postice lobato prominentibus et infra excavatis, articulo ultimo distincte curvato, deplanato. Alae distincte infumatae, thoracis latitudine plus quam duplo longiores, venis obscuris. Alarum posticarum area medialis ex apice venas duas longitudinales emittens. Metatarsus anticus forma normali, extus ciliis sex munitus; femora intermedia maris infra serrata. Abdo-

men fere conicum, segmento dorsali sexto feminae apice rotundato, area mediana destituto, segmento dorsali septimo maris apice late rotundato, — ventrali secundo tuberculo magno in apice furcato, — ventrali sexto tuberculo transverso laminato, septimo carina mediana longitudinali. Spina segmenti ventralis octavi brevis et acuta. Genitalium stipes fere ut in *B. marsupiata* et *trepida* constructus.

Caput, thorax et abdominis basis dense griseo hirsuta. Thorax superne dense aequaliter et satis subtiliter punctatus, segmenta ventralia in medio nitida, satis sparse punctata. Segmentum dorsale sextum feminae apicem versus satis sparse punctatum.

Corpus nigrum, in mare orbitis posticis et interdum anticis pallidis, clipeo labroque seu totis nigris, seu pro parte pallidis, in femina orbitis anticis et posticis, labro, clipeo macula magna basali excepta, flavis.

Thorax in mare omnino niger, in femina margine pronoti et callorum humeralium punctisque lateralibus scutelli plus minusve luteis. Abdomen fasciis mediocriter latis, undulatis et in medio interruptis segmentorum 1.—5., quarum prima interdum obsoleta est, cum maculis parvis lateralibus segmentorum ventralium pallidis. Antennae nigrae, scapo infra in femina flavo. Pedes flavi, basi nigra, superne plus minusve nigro-variegati. Long. corp. 15—20 *mm*. Species regionis australensis.

B. furcata schliesst sich eng an die vorhergehenden Arten an, ist aber in beiden Geschlechtern an dem weniger gewölbten, im Endtheile nicht abgeflachten Clipeus zu erkennen. Im männlichen Geschlechte genügen die angegebenen Merkmale, um die Art auf den ersten Blick zu erkennen.

Die Vordertarsen des Mannes zeigen keinerlei Auszeichnung und sind von ganz normaler Form. Sporn der Mittelschienen entwickelt. Mandibeln am Innenrande zweizähnig. Mittelsegment nicht so kurz und breit wie bei *lobimana* und *marsupiata*, ebenso das erste Dorsalsegment.

Ich untersuchte 16 ♂ und 8 ♀ dieser, wie es scheint, in Südaustralien nicht seltenen Art. Als Fundorte sind anzugeben Tasmanien und Neu-Süd-Wales (Sidney).

16. Gruppe *(Cursitans).*

Schläfen ziemlich schmal, schwach gewölbt. Stirne verschmälert, gekielt. Augen nach unten stark divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel unbewehrt, Mittelschienen ohne Endspitze, mit Endsporn. Mitteltarsen einfach. Zweite Ventralplatte mit Längshöcker, sechste flach, siebente mit einem Mittelkiel. Siebente Dorsalplatte ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge in der Anlage ähnlich wie bei den zwei vorhergehenden Gruppen: Taf. I, Fig. 30.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte ohne feine Punktirung, glänzend und grob punktirt.

Bisher nur eine Art aus Australien; den beiden vorhergehenden Gruppen ähnlich und sicher nahe mit ihnen verwandt; von ganz ähnlichem Habitus.

35. **Bembex cursitans** n. sp.

Taf. I, Fig. 30. Taf. VI, Fig. 27.

Speciebus praecedentibus affinis. Oculi versus clipeum distinctissime divergentes, frons inter antennas carinata. Clipeus in parte apicali satis deplanatus. Alae distincte infumatae venis brunneis. Alae posticae ex apice areae medialis venas duas emittentes. Antennae satis graciles, in mare articulis antepenultimis vix dilatatis, infra excavatis, 8. et 9. infra spinulosis. Tarsi antici forma normali, extus ciliis septem muniti, femora intermedia maris infra inermia. Abdomen conicum, segmento dorsali septimo maris apice fere truncato, lateribus carinatis, — ventrali secundo tuberculo magno mediali compresso, — sexto inermi, — septimo longitudinaliter carinato, — octavo spina acuta munito. Feminae segmentum dorsale sextum apice fere inpunctatum, satis late rotundatum. Genitalium stipes apicem versus latior quam in speciebus praecedentibus.

Caput, thorax et abdominis basis griseo-hirta, thorax superne densissime aequaliter et subtiliter punctatus. Corpus nigrum, orbitis, clipeo parte basali in femina excepta, labro, in

mare margine angusto pronoti, scutelli et metanoti, maculis lateralibus segmenti primi (♂ et ♀), fasciis mediocriter latis, valde bisuniatis, continuis secundi, tertii, quarti et in mare quinti, maculis lateralibus quinti ♀ vel sexti ♂ maculisque ventralis secundi er tertii (♂) flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo, pedes flavi, basi cum parte femorum nigra.

Long. corp. 18 *mm*. Species australensis.

Von dieser Art liegt mir ein einziges leider sehr defectes Männchen mit der Bezeichnung Neu-Holland aus der Sammlung Saussure's, und ein Weibchen mit derselben Angabe aus dem Berliner Museum vor. Dieselbe scheint mit *trepida*, trotz der etwas verschiedenen Form der Genitalien, ziemlich nahe verwandt zu sein. An den ungezähnten Mittelschenkeln und den normal gestalteten Vordertarsen, sowie an den Fühlern des Mannes, an den nach unten sehr stark divergenten Augen und dem im Endtheile abgeflachten Clipeus ist sie wohl leicht zu kennen.

17. Gruppe *(Rostrata)*.

Schläfen ziemlich breit und gewölbt. Stirne mässig breit, gekielt. Augen nach unten deutlich divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern, von denen die zweite manchmal undeutlich wird. Endsegment des Weibes ohne gut begrenztes Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen ohne Endspitze, mit Endsporn, Mitteltarsen einfach. Zweite und sechste Ventralplatte mit Längshöcker, siebente mit starkem Mittelkiel. Siebente Dorsalplatte breit abgerundet, ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge: Tab. I, Fig. 31.

Zweite Ventralplatte des ♀ überall gleichmässig fein punktirt, mit eingestreuten etwas gröberen Punkten.

Grosse, kräftig gebaute Thiere, Bewohner der palaearktischen Region. Diese Gruppe ist mit einigen von den vorhergehenden durch die Form der Genitalien in Beziehung, so mit der des *gracilis* und *Megerlei*: am nächsten verwandt ist sie mit der folgenden.

36. Bembex rostrata Linné.

Taf. I, Fig. 31. Taf. VI, Fig. 29.

Apis rostrata, Linné, Oelandska och Gothlandska resa. 246. ♀ ♂ 1745.
— — — Syst. Nat. Ed. X. 577. 20. 1758.
— — — Fauna Suecia. Ed. II. 422. 1761.
— — Schreber, Linné's Reisen durch Oeland etc. 263. 1764.
— — Linné, Syst. Nat. Ed. XII. 957. 25. 1767.
Vespa armata, Sulzer, Hist. Ins. 196. Tab. 27. Fig. 10. 1767.
Apis rostrata, Müller, Linné's Natursystem. V. 2. 899. 1775.
Bembyx rostrata, Fabricius, Syst. Ent. 362. 3. 1775.
— — — Spec. Ins. I. 458. 3. 1781.
— — — Mant. Ins. I. 285. 3. 1787.
Bembex rostrata, Olivier, Encycl. Méthod. IV. 290. 4. Tab. 106. Fig. 19. 1789.
Vespa armata, Römer, Genera Insect. Tab. 27. Fig. 10. 1789.
Apis rostrata, Villers, Caroli Linnaei Entomol. III. 294. 21. 1789.
Vespa rostrata, Gmelin, Syst. Naturae Ed. XIII. 2768. 153. 1789.
Bembex rostrata, Rossi, Fauna Etrusca. II. 81. 1790.
Vespa armata, Christ, Naturgesch. der Ins. 220. Tab. 19. Fig. 2. 1791.
Bembex rostrata, Petagna, Instit. Entomol. I. 379. 1792.
— — Panzer, Fauna German. Fasc. I. Fig. 10. 1793.
— — Fabricius, Entom. Syst. II. 248. 3. 1793.
— — Walckenaer, Faune Paris. I. 88. 1. 1802.
— — Fabricius, Syst. Piezat. 223. 5. 1804.
< — — Latreille, Hist. Nat. XIII. 300. 1. 1805.
Vespa rostrata, Shaw, General Zoolog. Tab. 95. 1806.
Bembex rostrata, Illiger, Fauna Etrusca. Ed. II. II. 131. 1807.
— — Latreille, Genera Ins. IV. 98. 1. 1809.
— — — Observ. Nouv. 419. Tab. 26. Fig. 9—13. 1809.
— — Cuvier, Règne animal. Ed. I. III. 499. 1817.
— — Lamarck, Hist. Nat. IV. 115. 1817.
+ — — Latreille, Dict. d'hist. nat. Ed. II. III. 377. 1819.
+ — — Duméril, Dict. des sciences natur. IV. 297. 1820.
— — — Consid. génér. Tab. XXX. Fig. 10. 1823.
— — Latreille, Cuvier's Règne animal. II. Ed. V. 325. 1829.
— — Percheron, Guèrin's Dict. Pitor. I. 423. 1834.
— — Deshayes u. Milne Edwards, Hist. Nat. II. Ed. 329. 1835.
— — Voigt, Cuvier's Règne animal. V. 484. 1839.
— — Blanchard, Hist. Nat. III. 368. 1840.
— — Guérin, Iconographie du Règne anim. III. 438. Tab. 70. Fig. 7. 1844.
> — — Lepeletier, Hist. nat. III. 260. 1. Tab. 28. Fig. 3. 1845.
? > — *vidua*, Lepeletier, ibid. III. 264. 3. 1845.
> — *rostrata*, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 173. et 487. 1845.
? > — *dissecta*, Dahlbom, ibid. I. 487. 6. 1845.
— *rostrata*, Eversmann, Fauna Volgo-Uralens. 397. 1849.

Bembex rostrata, Schenck, Grabwespen Nassaus. 181. 1. 1857.
— — — Zusätze zu den Beschr. der N. G. 149. 1861.
— — Taschenberg, Hymen. Deutschl. 192. 1866.
— — Costa, Ann. Mus. Zool. Nap. IV. 96. 1. 1867.
— — Thomson, Opusc. Entomol. II. 240. 1870.
— — — Hymen. Scand. III. 208. 1. 1874.
? — *sinuata*, Radoszkowsky, Fedtschenko's Reise. 51. 11. 1877.
! < — *bipunctata*, Radoszkowsky, Fedtschenko's Reise. 50. ♂ 1877.
— *rostrata*, Karsch, Die Insectenwelt. 255. 1882.
! — *gallica*, Mocsáry, Termész. Közl. XIII. 40. 1883.
— *rostrata*, Radoszkowsky. Bull. Mosc. p. 7. Tab. 19. Fig. 10. 1891.

Oculi versus clipeum distincte divergentes. Frons inter antennas carinata. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare apicem versus dilatatae, articulis 8., 9. et 10. infra spinulosis. Clipeus satis convexus, antice haud deplanatus. Alae distincte infumatae, venis brunneis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, posticae ex apice areae medialis venas duas longitudinales emittentes. Tarsi antici solito non latiores, metatarso extus ciliis sex vel septem munito. Femora intermedia maris infra distinctissime dentata, tibiae calcare antico distinctissimo munitae, tarsi et pedes postici forma normali.

Feminae segmentum dorsale sextum apice sat anguste rotundatum, area dorsali destitutum. Maris segmentum dorsale septimum satis late rotundatum, lateribus non angulosis; segmentum ventrale secundum et sextum tuberculis acutis distinctissimis, septimum carina mediana valida, apicem attingente et carinis brevibus lateralibus prope basim, octavum spina longa acuta munitum. Genitalium stipes latus, ut in tab. I, fig. 31.

Thorax superne dense et mediocriter crasse punctatus, cum capite et abdominis basi dense griseo villosus. Corpus nigrum, orbitis, clipeo, basi interdum excepta, labro, maculis plus minusve extensis, saepe obsoletis in pronoto, in callis humeralibus, in scutello, metanoto et in segmento mediali, fasciis plus minusve latis, interruptis vel completis, in margine antico bisinuatis, raro maculas nigras completas includentibus. segmentorum dorsalium, macula in apice segmenti ultimi maris et feminae (rarissime obsoleta) maculisque lateralibus segmen-

torum ventralium flavis. Antennae nigrae, infra pallidae. Pedes lutei basi plus minusve nigro-variegata.

Long. corp. 13—25 *mm*. Species regionis palaearcticae.

B. rostata ist im männlichen Geschlechte an den angegebenen Merkmalen sofort zu erkennen. Auch im weiblichen Geschlechte dürfte die Trennung von den wenigen ähnlichen palaearktischen Arten nicht allzuschwer fallen.

Die zweite Ventralplatte des Weibes ist, ähnlich wie bei *bidentata*, mit einer schwach erhabenen Mittellinie versehen. Bei abnorm kleinen Männchen fehlen die Höcker der Bauchplatten manchmal ganz. Der Körper ist robust, ähnlich geformt wie bei *bidentata*.

B. rostrata ist wohl die häufigste und verbreitetste Art der palaearktischen Region, in der sie bisher vom Mittelmeere bis Scandinavien (ungefähr zum 61. Grade) und von Portugal bis in die Mongolei (teste Morawitz) fast in allen Gegenden, mit Ausnahme der höheren Gebirge, gefunden wurde.

Smith gibt auch Algier als Fundort an, doch bedarf dieses Vorkommen noch der Bestätigung.

Es liegt sehr nahe, dass gerade diese Art zuerst bekannt wurde, und dass über ihre Lebensweise die genauesten Beobachtungen vorliegen.

Die Synonymie ist, trotz der vielen existirenden Beschreibungen, keineswegs verwickelt. Dass sich *vidua* Lepeletier, *dissecta* Dahlbom und *sinuata* Radoszkowsky auf die oben beschriebene Art beziehen, ist wohl wahrscheinlich, aber schwer ohne Typen zu beweisen. Das Männchen von Radoszkowsky's *bipunctata* (Type!) ist ein Exemplar von *rostrata* mit ganz isolirten schwarzen Flecken in der Binde des zweiten Segmentes und mit einem falschen (angeklebten) Kopf. Das von Rad. als *bipunctata* beschriebene Weib gehört, wie schon erwähnt, zu *bicolor* Rad.

Die Beschreibungen der fraglich mit *rostrata* synonymen Arten lauten:

„*B. vidua* Lepeleiier. Caput nigrum, griseo villosum, labio longiore luteo. Clipeus luteus. Genae luteae. Macula unicuspidata lutea inter antennas. Orbita oculorum postica lutea. Mandibulae luteae, basi apiceque nigrae. Antennae supra nigrae, articulo primo subtus luteo; caeteris subtus luteo-ferrugineis. Prothorax niger; macula utrinque antice dorsoque nigris. Mesothorax niger, puncto calloso, lineola sub alis aliaque dorsali ad alarum basim, luteis. Metathorax

niger, fascia media transverso arcuata et lateribus infimis luteis. Scutellum nigrum, margine postico interrupto luteo. Postscutellum nigrum luteo undique marginatum. Thorax omnis griseo villosus. Abdomen supra nigrum, griseo praesertim ad basim pilosum, nitidum; segmenti primi utrinque macula triquetra glauca; secundi, tertii, quarti quintique fascia media bisinuata, subangulata, continua glauca. Anus niger, macula apicali glauca. Abdomen subtus nigrum, segmentorum omnium utriuque macula triangulari glauca. Pedes lutei; coxis, trochanteribus femoribusque supra nigris, griseo pilosis, tibiisque quatuor anticis nigro maculatis; pilis spinisque luteo-ferrugineis. Alae hyalinae; nervuris fuscis; puncto marginali costaque ferrugineis. squama lutea. ♀. 8 lignes. Lombardie. Musée de M. Spinola."

„*B. dissecta* Dahlbom. Abdomen nigrum, fasciis sulfureis. Alae posticae cellula analis ex apice duas minutas venas emittens. Abdominis fasciae omnes interruptae. Thoracis dorsum obsolete flavo-pictum in pronoti, scutelli, et nonnunquam postscutelli margine postico. Pronoti latera laevissime flavo-picta. Anus flavo-maculatus. Alae sordide hyalinae. Corpus magnum. Fasciae medi-ocres. ♀ Europa merid."

„*Bembex sinuata* Radoszkowsky. ♀. Niger; labro, clipeo, facie, metathorace lineola, scapula, maculis metathoracis, pedibus flavis, orbita interrupta rufa; clipei macula nigra; abdominis fasciis subcitrinis aut glaucescentibus continuis, prima emarginata, ceteris repandis medio biarcuatis. Alis hyalinis. ♂ femoribus intermediis subtus spinulis numerosis instructis, dentibus ventralibus compressis, antico acuminato, postico brevi obtusiusculo. 20 *mm.*"

37. **Bembex picticollis** Morawitz.

Taf. VI, Fig. 30.

! *Bembex picticollis*, Morawitz, Horae Soc. Ent. Ross. XXIII. 144. ♂ ♀ 1889.

B. rostratae valde affinis et similis. Caput ut in *B. rostrata*. Maris antennarum articulus octavus infra paulo spinulosus, nonus et decimus dilatati, ut articuli tres ultimi postice prominentes. Alae distincte infumatae venis brunneis, venis duabus longitudinalibus in apice areae medianae posticarum.

Tarsi antici solito non latiores, metatarso extus ciliis sex munito. Femora intermedia maris infra distinctissime dentata, tibiae et tarsi ut in *B. rostrata*. Feminae segmentum dorsale sextum apice sat anguste rotundatum, area dorsali destitutum; maris segmentum dorsale septimum multo minus latum quam in rostrata, apice rotundatum, lateribus sinuosis. Maris segmentum ventrale secundum tuberculo sat magno compresso, sextum tuberculo parvo acuto, septimum carina longitudinali distinctissima. Spina segmenti ventralis octavi satis lata, lanceolata. Genitalium stipes fere ut in *B. rostrata*.

Corpus fere ut in specie praecedente punctatum et pilosum, nigrum, orbitis, parte inferiore frontis, labro, clipeo, margine pronoti cum callis humeralibus plus minusve, marginibus lateralibus dorsuli et saepe strigis longitudinalibus in disco, fasciis scutelli et metanoti cum maculis plus minusve magnis in lateribus thoracis et in segmento mediali, fasciis latissimis, seu antrorsum biemarginatis, seu maculas nigras includentibus segmentorum dorsalium, segmenti ultimi parte apicali (♂ ♀) cum fasciis vel maculis plus minusve repandis segmentorum ventralium flavis. Antennae nigrae, basi infra pallida; pedes lutei, basi nigro-variegata.

Long. corp. 17—22 *mm*.

Species palaearctica.

Diese von Morawitz ausgezeichnet beschriebene Art scheint unsere *rostrata* im äussersten Osten der Region zu vertreten und ist mit derselben nahe verwandt. Im männlichen Geschlechte ist die Trennung durch die verschiedenen Fühler und das schmälere, an den Seiten ausgebuchtete Endsegment sehr leicht, im weiblichen Geschlechte dagegen bietet die Unterscheidung einige Schwierigkeiten. Der Thoraxrücken ist unbedeutend feiner punktirt, das Endsegment schmäler abgerundet, mehr spitz zulaufend, die gelbe Zeichnung auf dem Thorax viel ausgedehnter.

Ich untersuchte 5 ♂ und 1 ♀ (Type!) aus Tientsin, Tschifu, Chetschuen in China, Eigenthum der Museen in Wien, Budapest und Bremen.

18. Gruppe *(Amoena)*.

Schläfen mässig breit, schwach gewölbt. Stirne ziemlich breit, gekielt. Augen nach unten schwach divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des ♀ einfach, ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen ohne Spitze, mit Sporn, Mitteltarsen einfach. Zweite und sechste Ventralplatte mit Längshöcker, siebente mit stark vorspringendem Kiel. Siebente Dorsalplatte ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge ähnlich wie bei der vorhergehenden Gruppe: Tab. I, Fig. 32.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte ohne feine Punktirung, glänzend und grob punktirt.

Bisher erst eine Art aus Nordamerika, von derselben Gestalt und Grösse wie die Arten der vorigen Gruppe.

Ich habe diese und die vorige Gruppe nur wegen der verschiedenen geographischen Verbreitung getrennt; sie sind kaum von einander verschieden.

38. **Bembex amoena** n. sp.

Taf. I, Fig. 32. Taf. VI, Fig. 31.

Speciebus duabus praecedentibus affinis et similis. Frons latior quam in *B. rostrata,* oculis versus clipeum minus distincte divergentibus, inter antennas minus distincte carinata. Clipeus mediocriter convexus, antice non depressus. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare satis graciles, articulo 7., 8. et 9. infra spinulosis, 10.—12. infra excavatis, ultimo satis longo, curvato et in apice rotundato. Alae hyalinae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, posticae venis duabus longitudinalibus in apice areae medianae. Pedes forma normali, tarsis anticis solito non latioribus, metatarso extus ciliis sex vel septem munito. Maris femora intermedia infra distinctissime dentata, tibiae apice calcare antico distinctissimo. Feminae segmentum dorsale sextum area mediana destitutum, apice sat anguste rotundatum et ubique satis crasse punctatum. Maris segmentum dorsale septimum late rotundatum, fere ut in *B. rostrata;* segmentum ventrale secundum tuberculo compresso (interdum indistincto), sextum tuberculo deplanato, postice acuto, septimum carina longitudinali distinctissima munitum. Spina segmenti ventralis octavi satis brevis, acuta. Genitalium forma ut in tab. I, fig. 32.

Thorax superne satis dense mediocriter punctatus, cum capite et abdominis basi dense pilis longis griseis obtectus.

Corpus nigrum, orbitis, parte inferiore frontis, clipeo, labro, maculis plus minusve magnis in lateribus thoracis, fasciis sinuatis, plus minusve interruptis vel continuis, interdum pro parte obsoletis, segmentorum dorsalium 1.—5., macula saepe

obsoleta in segmento sexto feminae maculisque lateralibus segmentorum ventralium flavis vel virescentibus. Antennae nigrae, scapo infra flavo, pedes lutei, basi nigro-variegata. Long. corp. 17—21 *mm*.

Species regionis nearcticae.

Diese Art steht, wie erwähnt, den beiden vorhergehenden sehr nahe; die Form der Genitalanhänge stimmt fast ganz überein. Die Fühler des Mannes sind schlanker, namentlich in den Endgliedern, die Stirne ist im oberen Theile (♂ und ♀) breiter, das Endsegment im weiblichen Geschlechte schärfer und gröber punktirt, dicht mit Borsten besetzt. Der Höcker der sechsten Ventralplatte ist oben abgeflacht und ragt nach hinten scharf vor. Bei einem mir vorliegenden auffallend kleinen Exemplar sind die zweite und sechste Bauchplatte nahezu unbewehrt, die Binden des Hinterleibes fast ganz verschwunden.

Bei einigen Stücken sind alle Binden unterbrochen, bei anderen nur die ersten.

Ich untersuchte von dieser Art, die offenbar in der nearktischen Region als Vetreter unserer *rostrata* gilt, 8 ♂ und 6 ♀ aus Nevada, Colorado, Illinois und Britisch-Columbien, Eigenthum des Wiener Hofmuseums und der Sammlung Saussures.

19. Gruppe *(Indica)*.

Schläfen sehr schmal, kaum gewölbt. Stirne schmal, gekielt. Augen nach unten divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit undeutlicher zweiter Ader. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel unbewehrt, Mittelschienen ohne Endspitze, mit Endsporn, Mitteltarsen einfach. Zweite Ventralplatte mit Längskiel, sechste gewölbt, siebente mit Mittelkiel. Siebente Dorsalplatte mit je einem gut entwickelten Seitenzahn.

Genitalien ähnlich wie bei der *rostrata*-Gruppe: Tab. I, Fig. 33.

Feine Punktirung der zweiten Ventralplatte in der Mitte nicht ganz verschwunden, grobe Punktirung schwach entwickelt.

Bisher erst eine ostindische Art von schlankem mittelgrossem Bau. Die Gruppe hat durch die Genitalanhänge Beziehungen zu *rostrata* und *Mergelei*, durch das mit Seitenspitzen versehene Endsegment mit den folgenden Gruppen. Auffallend ist der stark vorspringende Clipeus.

39. Bembex indica n. sp.

Taf. I, Fig. 33. Taf. VI, Fig. 33.

? *Bembyx glauca*, Fabricius, Mantissa Insect. I. 285. 5. 1787.
? *Bembex glauca*, Olivier, Encycl. Méthod. IV. 291. 6. ♀ 1789.
? *Vespa glauca*, Gmelin, Systema Naturae. Ed. XIII. 2768. 155. 1789.
? *Bembex glauca*, Fabricius, Ent. Syst. II. 249. ♀ 1793.
? — — — Syst. Piezat. 224. 8. ♀ 1804.
? — — Dahlbom, Hymen. Europ. I. 491. ♂ ♀ 1845.

Corpus gracile. Oculi versus clipeum distincte divergentes. Frons inter antennas distincte carinata. Clipeus valde convexus et valde prominens. Antennae inter se distincte magis distantes quam ab oculis, graciles, in mare fere cylindricae, articulis ultimis infra nec spinulosis nec excavatis. Alae fere hyalinae, venis brunneis, anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, posticae ex apice areae medianae venas duas longitudinales emittentes. Tarsi antici forma normali, metatarso ciliis sex munito. Femora intermedia maris margine inferiore haud dentato, tibiae angulo antico non producto, calcare antico distinctissimo, tarsi forma normali. Abdomen elongato-conicum, segmento primo basi distinctissime truncata. Feminae segmentum dorsale sextum fere conicum, apice sat anguste rotundatum, area dorsali destitutum, dense punctatum et setis brevibus obtectum. Maris segmentum dorsale septimum apice distincte excisum, lateribus distincte dentatis, segmentum ventrale secundum carina mediana prominente munitum, sextum convexum, fere tuberculatum, septimum fere triangulare, carina mediana distincta. Spina segmenti ventralis octavi longa et acuta. Genitalium forma ut in tab. I, fig. 33.

Thorax superne valde dense et satis subtiliter punctatus, cum capite dense pilis griseo-flavis tectus. Segmentum ventrale secundum nitidum, in medio fere laeve, in lateribus mediocriter punctatum.

Corpus nigrum, orbitis, macula frontali, clipeo (macula mediana in femina excepta) labro, lateribus dorsuli strigisque duabus postice coniunctis in disco, prothorace cum callis humeralibus, fasciis latis scutelli et metanoti, lateribus thoracis, segmento mediali fere toto, segmentis dorsalibus quinque vel sex (♀ ♂) anticis, maculis nonnullis basalibus primi, maculis binis discalibus sequentium et in femina margine postico exceptis, maculis segmenti ultimi (in ♀ saepe deficientibus), maculis lateralibus segmentorum ventralium in mare in segmentis anticis confluentibus et valde repandis luteis vel viride-flavis. Antennae fuscae, infra pallidae; pedes flavi, basi nigro-variegata. Long. corp. 15—19 *mm.*

Species regionis orientalis.

Diese Art ist durch den auffallend stark gewölbten und, von der Seite gesehen, nasenartig vortretenden Clipeus sehr auffällig. Die Genitalanhänge sind denen der *Megerlei*-Gruppe am ähnlichsten.

Mandibeln sehr lang und dünn, am Innenrande nur mit einem Zahn versehen.

In Bezug auf die äussere Erscheinung könnte *B. indica* mit einigen anderen Arten verwechselt werden, so namentlich mit *mediterranea*, einer palaearktischen Art.

Es ist wahrscheinlich, dass sich Fabricius' *B. glauca* [1] auf die oben beschriebene Form bezieht, doch lässt es sich ohne Untersuchung der Type nicht mit voller Sicherheit behaupten, und ich halte es für besser, die Art neu zu benennen, als durch Anwendung des von späteren Autoren auf die vorerwähnte palaearktische Art *mediterranea* bezogenen Namens *glauca* die Verwirrung in der Nomenclatur dieser reichlich gelb gezeichneten *Bembex*-Arten noch grösser zu machen.

Untersucht habe ich 7 ♂ und 6 ♀ aus Ceylon (Colombo) und Decan, Eigenthum der Museen in Wien, Hamburg, Berlin, Brüssel und des Herrn Dr. A. v. Schulthess in Zürich.

---

[1] Die Beschreibung in Mant. Ins. lautet: „B. labio conico, abdomine glauco: segmento singulo punctis duobus nigris. Hab. Tranque bariae. Dom. Hybner. Statura B. rostratae, labium porrectum, flavescens. Frons fusca. Thorax flavus dorso fusco lineis duabus flavis. Abdomen glaucum singulo segmento punctis duobus nigris. Pedes flavi".

20. Gruppe *(Bidentata)*.

Schläfen ziemlich breit und stark gewölbt. Stirne mässig breit, gekielt. Lippe einfach. Augen nach unten deutlich divergent. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel gezähnt oder ungezähnt. Mittelschienen ohne Endspitze, mit Sporn. Mitteltarsen einfach. Zweite und sechste Ventralplatte unbewehrt, oder mit kleinen Höckern, siebente unbewehrt. Siebente Dorsalplatte mit gut entwickelten Seitenzähnen.

Genitalanhänge: Tab. II, Fig. 1.

Zweite Ventralplatte des Weibes meist auch in der Mitte fein punktirt, oft etwas lockerer als an den Seiten; grobe Punktirung schwach entwickelt. Selten ist die Mitte glänzend ohne feine Punktirung.

Über die palaearktische, aethiopische und indische Region verbreitet. Kräftige, grosse Thiere.

Ich glaube, dass diese Gruppe, ausser mit der sehr nahe stehenden nächstfolgenden, auch mit der 17. *(rostrata)* und 19. *(indica)* Beziehungen hat. Die Form der Genitalanhänge ist sehr charakteristisch.

40. **Bembex bidentata** Van der Linden.

Taf. II, Fig. 1. Taf. V, Fig. 12.

Bembex bidentata, Van der Linden, Observations. II. 13. 5. 1829.
— — Lepeletier, Hist. Nat. III. 262. 2. 1845.
— — Dahlbom, Hymen. Europ. I. 178. et 487. 9. 1845.
— — Costa, Ann. Aus. Zool. Napoli IV. 97. 2. ♂ ♀ 1867.
— *dalmatica*. Kriechbaumer, Verh. d. Z. B. G. Wien. XIX. 598. ♀ 1869.

Oculi versus clipeum distincte divergentes, frons inter antennas distincte carinata, clipeus satis convexus. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare articulis sex apicalibus infra valde excavatis, haud spinosis. Alae lutescentes, venis brunneis, anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, posticae ex area mediali venam unam distinctam et alteram spuriam emittentes. Tarsi antici solito non latiores, metatarso extus ciliis septem munito. Femora intermedia maris

in dimidio apicali marginis postici dentibus pluribus, sat magnis praedita.

Tibiae intermediae in utroque sexu calcare magno antico praeditae.

Feminae segmentum dorsale sextum apice satis late rotundatum, area mediana destitutum. Maris segmentum dorsale septimum apice rotundato-truncatum et in lateribus dente magno praeditum; segmentum ventrale secundum, sextum et septimum inerme, octavum spina satis brevi acuta munitum. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 1.

Caput, thorax et abdominis basis sat dense griseo villosa; thorax superne satis subtiliter et aequaliter punctatus. Corpus nigrum, orbitis anticis et posticis, clipeo — maculis duabus nigris in femina exceptis — labro, fasciis plus minusve latis, saepissime obsoletis, scutelli, metanoti, segmentique medialis, maculis plus minusve repandis in lateribus thoracis et segmenti medialis, interdum callis humeralibus, fascia in medio angustata vel interrupta segmenti primi, fasciis latis profunde bisinuatis secundi, tertii et quarti, saepe etiam quinti, maculis tribus interdum confluentibus, interdum plus minusve obsoletis quinti vel sexti et segmenti ultimi apice cum maculis lateralibus segmentorum ventralium flavis.

Antennae nigrae, scapo infra flavo, flagello infra ferrugineo. Pedes lutei, basi nigro-variegata.

Long. corp. 17—24 *mm.*

Species regionis palaearcticae.

Körper robust, Hinterleib ziemlich kegelförmig. Mandibeln zweizähnig.

B. bidentata ist im männlichen Geschlechte an den angegebenen plastischen Merkmalen, namentlich an dem seitlich gezähnten siebenten Dorsalsegmente, leicht von allen vorhergehenden Arten zu trennen. Das Weib könnte in Folge der undeutlichen zweiten Ader an den Hinterflügeln mit einigen Arten der ersten Gruppen verwechselt werden, doch gibt der Mangel eines Mittelfeldes der sechsten Dorsalplatte, die mässig grob punktirt, aber nicht reichlich mit Dörnchen besetzt ist (wie bei *sinuata*), immerhin ein gutes Mittel zur Unterscheidung. Im Gegensatze zu allen vorhergehenden Arten sind beim Weibe

die Bauchplatten, namentlich die zweite und dritte sehr flach dachförmig, so dass bei schief auffallendem Lichte der Schatten in der Mittellinie scharf begrenzt ist, während bei den vorhergehenden Arten entweder eine gleichmässige flache Wölbung oder sogar in der Mitte eine Vertiefung auftritt. Die zweite Ventralplatte ist in der Mitte etwas schütterer fein punktirt als an den Seiten. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Exemplare ist die Binde des fünften (♀) oder fünften und sechsten (♂) Segmentes in drei Flecken aufgelöst, von denen die seitlichen oft undeutlich werden. Bei einigen (♂) Individuen ist das sechste Segment ganz schwarz. Auch an diesen Farbmerkmalen ist die Art meistens sofort zu erkennen.

Ich untersuchte circa 50 Exemplare von jedem Geschlechte dieser, wie es scheint, über den grössten Theil der Mediterranregion verbreiteten Art.

Bisher wurde *B. bidentata* in folgenden Ländern nachgewiesen: Portugal, Spanien, Südfrankreich, Italien, Ungarn (Pest, Temesvár), Dalmatien, Griechenland, Südrussland (Sarepta), Kleinasien (Amasia), im Caucasusgebiete (Tiflis, Araxes, Murut etc.) und auf den Inseln Sardinien, Sicilien, Corfu, Lesina. In Nordafrika wurde die Art noch nicht beobachtet.

41. **Bembex Möbii** n. sp.

Taf. II. Fig. 2. Taf. VII, Fig. 1.

B. bidentatae valde affinis et similis.

Oculi versus clipeum distincte divergentes, frons inter antennas distincte carinata. Clipeus et antennae fere ut in *bidentata*. Alae parum infumatae, venis brunneis; ut in specie praecedente vena secunda longitudinali alarum posticarum sat indistincta. Tarsi antici forma normali, metatarso extus ciliis septem munito. Femora intermedia maris in margine postico solum dente unico magno praeapicali munita; tibiae intermediae in utroque sexu calcare distincto. Feminae segmentum dorsale sextum apice satis late rotundatum, area mediana destitutum et satis dense setosum. Maris segmentum dorsale septimum ut in *B. bidentata* dentibus lateralibus distinctis, segmentum ventrale secundum dente parvo acuto praeapicali, sextum tuberculo

mediali plano, septimum inerme, octavum breviter spinosum. Forma genitalium fere ut in specie praecedente.

Thorax superne minus subtiliter et regulariter punctatus, quam in *bidentata*, dense griseo villosus.

Corpus nigrum, orbitis latis anticis et posticis, labro, clipeo, basi in femina excepta, maxima parte pronoti cum callis humeralibus, strigis latis lateralibus et saepe strigis discalibus dorsuli, fasciis saepe plus minusve obsoletis scutelli et metanoti, saepe etiam segmenti medialis, maculis plus minusve repandis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fasciis mediocriter latis bisinuatis, in medio saepe interruptis segmentorum dorsalium (1.—5.), fascia saepe plus minusve obsoleta segmenti sexti maris maculisque lateralibus segmentorum ventralium flavis. Apex segmenti dorsalis ultimi in utroque sexu ferrugineo-flavus. Antennae nigrae, scapo flavo, flagello infra pro parte ferrugineo. Pedes flavi, basim versus sparse nigro-variegati. Long. corp. 15—20 *mm*.

Species regionis aethiopicae.

Diese Art steht, wie erwähnt, der *B. bidentata* sehr nahe und stimmt in den meisten Merkmalen mit derselben überein. Der Mann ist an der verschiedenen Bewehrung der Mittelschenkel und des zweiten Ventralringes, das Weib an den nicht dachförmigen Bauchplatten, die überall dicht und fein punktirt sind, an der dichteren, gröberen Punktirung des Thoraxrückens und an der Zeichnung zu erkennen.

Die letzte Binde des Hinterleibes ist auch hier manchmal in Flecken aufgelöst.

Ich untersuchte 6 ♂ und 2 ♀ von der Dalagoabai, Eigenthum des Berliner Museums.

42. **Bembex Taschenbergii** n. sp.

Taf. II, Fig. 3.

♂. Speciebus praecedentibus valde affinis et similis.

Caput et antennae fere ut in *B. bidentata*, alae distincte infumatae, venis fuscis. Alarum posticarum area secunda plus minusve indistincta. Tarsi antici forma normali, ciliis septem in metatarso muniti. Femora intermedia apicem versus infra dentibus pluribus distinctis munita. Abdomen ut in *B. bidentata*

segmentis ventralibus secundo sextoque inermibus, segmento dorsali septimo spinis lateralibus distinctis. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 3.

Thorax superne subtilissime et sparse punctatus, griseo villosus.

Corpus nigrum, orbitis, clipeo, labro, magna parte pronoti cum callis humeralibus, lateribus dorsuli, fasciis saepe obsoletis scutelli, metanoti segmentique medialis, maculis magnis lateralibus thoracis et segmenti medialis, fasciis bisinuatis saepissime interruptis segmentorum dorsalium 1.—5., maculis saepe obsoletis segmenti sexti maculisque lateralibus segmentorum ventralium flavis. Abdominis apex et interdum partes segmentorum ventralium ferruginea. Antennae nigrae, scapo pallido. Pedes lutei, basim versus nigro-variegati. Long. corp. 17—20 *mm.*

Species regionis orientalis.

Diese Art schliesst sich, wie erwähnt, eng an die zwei vorhergehenden; mit *bidentata* stimmen die Mittelschenkel und die Bauchsegmente fast ganz überein, die Genitalanhänge dagegen sind verschieden.

Die Sculptur des Thoraxrückens ist bedeutend feiner und sehr weitläufig.

Die Zeichnung scheint ähnlichen Schwankungen unterworfen zu sein, wie bei den genannten Arten, auch hier ist die letzte Binde öfter in drei Flecken aufgelöst.

Ich untersuchte 1 ♂ aus Indien, das ich von Herrn Cameron erhielt, und 2 ♂ von Herrn Magretti, aus der Ausbeute Fea's, mit der Bezeichnung Tenasserim, Vall Houngdaran, März 1887, und Bhamô, Birmania, April 1886.

43. Bembex lunata Fabricius.

Bembex lunata, Fabricius, Ent. Syst. II. 249. 6. 1793.
— — — Syst. Piezat. 224. 10. 1804.
— — Dahlbom, Hymen. Europ. I. 492. 33. 1845.

Speciebus praecedentibus affinis.

Caput et antennae ut in praecedentibus, alae lutescentes venis brunneis, alarum posticarum area medialis vena secunda obsoleta. Metatarsus anticus ciliis septem praeditus. Coxae intermediae maris apice spina longa robusta munitae, femora

apicem versus valde dentata. Segmentum dorsale sextum feminae apice late rotundatum, area mediana destitutum. Maris segmentum dorsale septimum ut in speciebus praecedentibus in lateribus dentatum, segmentum ventrale secundum carinula mediana brevi, sextum tuberculo parvo. Genitalia fere ut in *B. Taschenbergii*.

Thorax superne subtilissime et sparse punctatus ochraceo villosus.

Corpus ferrugineum maculis nonnullis nigricantibus, clipeo, labro, orbitis, magna parte pronoti cum callis humeralibus, maculis lateralibus thoracis et maxima parte segmenti medialis, fasciis latis antrorsum valde sinuatis, in segmentis anticis interruptis — in posticis continuis, cum maculis lateralibus segmentorum ventralium flavis.

Antennae ferrugineae, scapo infra flavo. Pedes ferruginei, luteo-variegati. Long. corp. 20—25 *mm*.

Species regionis orientalis.

Bembex lunata ist schon durch die rothe Grundfarbe des Körpers so auffallend, dass jede Verwechslung ausgeschlossen erscheint. Dazu kommt noch der auffallende Dorn am Ende der Mittelhüften des Mannes. Zweite Ventralplatte des Weibes in der Mitte glänzend, zerstreut mässig grob punktirt.

Über die nahe Verwandtschaft mit den vorhergehenden Arten ist kein Zweifel; das Endsegment des Mannes, die Genitalanhänge, Fühler etc. sind ganz nach demselben Principe gebaut.

Als Fundorte sind zu erwähnen: Tranquebar, Tirhoot, Bombay (Cameron). Ich erhielt 2 ♂ aus dem Brüsseler Museum und 1 ♀ von Herrn Cameron.

21. Gruppe *(Papua)*.

Schläfen ziemlich schmal, schwach gewölbt. Stirne mässig breit, gekielt. Augen nach unten deutlich divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel ungezähnt, Mittelschenkel gezähnt oder ungezähnt, Mittelschienen mit Sporn, ohne Endspitze, Mitteltarsen normal. Zweite und sechste Ven-

tralplatte flach oder mit kleinen Längshöckern, siebente mit drei genäherten Längskielen. Siebente Dorsalplatte mit mehr oder minder deutlichen Seitenspitzen.

Genitalanhänge: Tab. II, Fig. 4, 5.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte meistens in mehr oder weniger weiter Ausdehnung ohne feine Punktirung, selten ganz fein punktirt.

Die Arten dieser Gruppe sind über die indische und malayische Region verbreitet; sie sind gross und kräftig gebaut und offenbar mit der vorhergehenden Gruppe in Beziehung.

44. Bembex Papua n. sp.

Taf. V, Fig. 13.

Oculi versus clipeum distincte divergentes, frons inter antennas distincte carinata, clipeus satis convexus. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare fere cylindricae, articulis tribus penultimis infra distincte excavatis, haud spinosis. Alae parum infumatae, venis fuscis, anticae thoracis latitudine fere duplo et dimidium longiores, posticarum area medialis venas duas emittens. Tarsi antici solito non latiores, metatarso extus ciliis quinque munito. Femora intermedia maris in dimidio apicali distinctissime dentata. Tibiae intermediae calcare antico distinctissimo. Feminae segmentum dorsale sextum apice late rotundatum, area mediana destitutum. Maris segmentum dorsale septimum apice rotundatum, lateribus distincte angulose prominentibus, segmenta ventralia secundum et sextum inermia, septimum carinis tribus approximatis, octavum spina satis longa acuta terminatum. Genitalium forma fere ut in tab. II, fig. 4.

Thorax superne mediocriter dense punctis maioribus et minoribus tectus, cinereo breviter villosus.

Corpus nigrum, orbitis, parte inferiore frontis, labro, clipeo, maculis duabus basalibus vel tota basi exceptis, margine pronoti et saepe callis humeralibus, fasciis saepe plus minusve obsoletis in scutello, metanoto et segmento mediali, maculis plus minusve magnis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fasciis plus minusve latis, saepe maculas nigras includentibus, saepe autem plus minusve obsoletis vel in maculas divisis seg-

mentorum dorsalium, maculis saepe obsoletis lateralibus segmentorum ventralium et in mare fere toto segmento anali griseoluteis. Antennae nigrae scapo infra saepe flavo, pedes flavi plus minusve nigro-variegati. Long. corp. 17—22 *mm.*

Species regionis indo-australensis.

Bembex Papua schliesst sich durch viele Merkmale den Arten der vorhergehenden Gruppe an. Der Körper ist schlanker, der Hinterleib weniger kegelförmig als bei *bidentata*. Mandibeln am Innenrande zweizähnig. Fühler mässig lang und auch beim Manne fast ganz cylindrisch, ihr Endglied schwach gebogen und entschieden länger als das vorhergehende. Beine von normaler Gestalt, im männlichen Geschlechte durch die Bezahnung der Mittelschenkel ausgezeichnet. Die zweite Ventralplatte des ♀ ist fast durchaus fein punktirt, in der Mitte kaum glatter.

Die Färbung, d. h. die Vertheilung der fahl graugelben Zeichnungen unterliegt ziemlich bedeutenden Schwankungen; so sind bei einigen Exemplaren die Binden der Dorsalplatten sehr breit, mit vollkommen isolirten schwarzen Flecken in ihrer Mitte, während bei anderen die Mittelflecken mit der schwarzen Basis des Segmentes oder auch mit dem schwarzen Hinterrande verschmelzen, so dass dann die Binden in Flecken aufgelöst erscheinen. Bei einzelnen Individuen ist eine oder die andere Binde ganz verschwunden.

Ich untersuchte 9 ♂ und 7 ♀ von Neuguinea, Neubritannien, Celebes und von den Aru-Inseln, Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Hamburg, Budapest, sowie der Herrn Saussure, Magretti und Cameron.

45. **Bembex pugillatrix** n. sp.

Taf. II, Fig. 4. Taf. V. Fig. 14, 15. Taf. VII. Fig. 3.

Speciei praecedenti valde affinis et similis.

Caput cum antennis et alae ut in *B. Papua*. Metatarsus anticus ciliis quinque munitus, femora intermedia maris inermia. Segmentum dorsale sextum feminae ut in *B. Papua*, segmentum dorsale septimum maris in apice distincte emarginatum, lateribus plus minusve distincte angulose prominentibus. Segmenta ventralia maris secundum et sextum ut in *Papua* inermia

septimum carinis tribus approximatis. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 4.

Thorax punctis maioribus magis dense tectus quam in *Papua*, satis dense griseo-flavo villosus.

Corpus nigrum, orbitis, clipeo, maculis basalibus exceptis, parte inferiore frontis, labro, margine pronoti cum callis humeralibus, lateribus dorsuli strigisque duabus in disco, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis, maculis plus minusve magnis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fasciis latis, saepissime maculas nigras includentibus, interdum interruptis, vel pro parte obsoletis segmentorum dorsalium cum maculis parvis lateralibus segmentorum ventralium et macula segmenti ultimi maris et feminae griseo-flavis. Antennae nigrae, scapo infra pallido, pedes lutei, basim versus plus minusve nigro-variegati. Long. corp. 15—22 *mm*.

Species regionis indo-australensis.

Diese Art ist von der vorhergehenden im männlichen Geschlechte sofort an den unbewehrten Mittelschenkeln und dem am Ende ausgebuchteten Endsegmente zu unterscheiden; bei den Weibchen dagegen habe ich ausser der gröberen, dichteren Punktirung des Thoraxrückens und dem in der Mitte nicht fein punktirten zweiten Ventralsegmente, sowie den stets vorhandenen gelben Längsstriemen des Dorsulum keinen Unterschied finden können.

Die Form der siebenten Dorsalplatte unterliegt in Bezug auf die Entwicklung der Seitenecken einigen Schwankungen, wenn das mir vorliegende Materiale wirklich zu einer Art gehört. Die Exemplare mit stärkeren Ecken stammen alle aus Celebes, von wo mir kein Exemplar mit schwachen Ecken vorliegt. Ich bin absolut nicht im Stande irgend einen anderen Unterschied zu finden und lasse beide Formen vorläufig vereinigt, weil von den acht Männchen, die ich sah, nicht zwei ein ganz gleiches Endsegment haben und weil ich das mir vorliegende Weibchen aus *Celebes* absolut von denen anderer Provenienz nicht unterscheiden kann. Vielleicht gibt die Untersuchung eines reicheren Materiales Aufschluss, ob hier verschiedene Arten, Localrassen oder bloss einfache individuelle Schwankungen vorliegen; mir scheint letzteres am wahrscheinlichsten

Die Vertheilung der Zeichnungen des Hinterleibes variirt wie bei *B. Papua*. Alle mir vorliegenden Exemplare haben gelbe Längsstriemen am Dorsulum.

Ich untersuchte 8 ♂ und 8 ♀ aus Celebes, Luzon, Mindanao, Batjan, Halmahera, Amboina, Neuguinea, Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Dresden, Hamburg, Budapest und des Herrn Magretti. Die Art scheint ganz ähnliche Verbreitung zu haben wie die vorhergehende.

46. **Bembex Budha** n. sp.

Taf. V, Fig. 16. Taf. VII, Fig. 2.

Speciebus praecedentibus affinis et similis.

Antennae maris apicem versus paulo crassiores, articulis 8.—11. infra spinulis armatis, 11. et 12. infra distincte excavatis. Femora intermedia maris in dimidio apicali infra dentata. Alarum posticarum area medialis vena secunda fere obsoleta. Alae distincte infumatae, venis brunneis. Feminae segmentum dorsale sextum ut in speciebus praecedentibus sine area mediali. Maris segmentum dorsale septimum apice rotundatum, lateribus non angulosis, segmentum ventrale secundum apicem versus carinula parva mediana, sextum tuberculo parvo, septimum carinis tribus valde approximatis. Genitalium forma fere ut in speciebus praecedentibus.

Thorax fere ut in specie praecedente punctatus et pilosus.

Corpus nigrum, orbitis, parte inferiore frontis, labro, clipeo, maculis duabus saepe exceptis, prothorace cum callis humeralibus, strigis quatuor latis in dorsulo, fasciis scutelli et metanoti, fere toto segmento mediali et maxima parte laterum thoracis, fascia latissima segmenti primi, segmento secundo, margine postico et maculis duabus discalibus exceptis, fasciis latissimis antrorsum profunde bisinuatis segmentorum sequentium, apice segmenti ultimi (♂, ♀) maculisque segmentorum ventralium laete flavis. Antennae nigrae, scapo antice flavo, pedes flavi basim versus nigro-lineati. Long. corp. 21—23 *mm*. Species regionis orientalis.

B. Budha ist mit den beiden vorhergehenden Arten nahe verwandt, aber sofort an der reichlichen rein gelben Zeichnung zu erkennen. Im männlichen Geschlechte ist jede Verwechslung

durch die angeführten plastischen Merkmale ausgeschlossen. Die zweite Ventralplatte (♀) ist zum grössten Theile glänzend, ohne feine Punktirung, mit groben Punkten.

Diese Art wurde von Cameron als *B. sulfurescens* Smith bezeichnet *(Hymenoptera Orientalis).* Smith hat nie eine *B. sulfurescens* beschrieben, sondern offenbar die vorliegende Art auf Dahlbom's *sulfurescens* bezogen, was ich nicht billigen kann.

B. Budha scheint in Indien verbreitet zu sein: Cameron führt Barrackpore, Tirhoot und Madras als Fundorte an. Ich selbst untersuchte 1 ♂ und 1 ♀ aus Ostindien (Hamburger Museum und Coll. Cameron).

47. **Bembex melancholica** Smith.

Taf. II, Fig. 5. Taf. V, Fig. 17. Taf. VII, Fig. 5.

Bembex melancholica, Smith, Catal. Hymenopt. Ins. IV, 328. ♂ ♀. 1856.

Speciebus praecedentibus affinis et similis.

Antennae maris articulis 8., 9. et 10. infra spinulosis, 11. et 12. infra valde excavatis, praecedentibus longioribus, ultimo valde curvato et apice truncato. Alae parum infumatae, venis fuscis; alarum posticarum vena secunda spuria. Tarsi antici forma normali, metatarso extus ciliis quinque munito. Femora intermedia in mare haud dentata, tibiae intermediae calcare antico distinctissimo. Feminae segmentum dorsale sextum apice rotundatum, area dorsali destitutum. Maris segmentum dorsale septimum satis elongatum, apice emarginatum, lateribus vix angulose prominentibus, segmentum ventrale secundum et sextum inerme, septimum carina longitudinali distinctissima munitum, octavum spina longa acuta praeditum. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 5. Thorax superne dense punctulatus punctis paulo maioribus immixtis, breviter griseo villosus. Corpus nigrum, orbitis, parte inferiore frontis, clipeo, maculis duabus basalibus exceptis, labro, margine pronoti et callorum humeralium, strigis quatuor angustis dorsuli, fasciis scutelli et metanoti, maxima parte segmenti medialis et laterum thoracis, fasciis latis segmentorum dorsalium, seu maculas completas nigras includentibus, seu in margine antico profunde sinuatis,

maculis duabus interdum confluentibus, interdum obsoletis segmenti septimi maris, maculisque parvis lateralibus segmentorum ventralium flavis. Antennae nigrae, scapo antice flavo Pedes flavi, basim versus nigro-variegati. Long. corp. 18—23 *mm*. Species regionis indo-australensis.

B. melancholica ist im männlichen Geschlechte mit keiner anderen Art zu verwechseln; Endsegmente und Fühler im Vereine mit den unbewehrten Bauchplatten und Mittelschenkeln genügen vollkommen zur Unterscheidung. Schwieriger steht die Sache im weiblichen Geschlechte; hier gelingt es nur sehr schwer plastische Unterschiede von den ähnlich gefärbten Arten *pugillatrix* und *Budha* zu finden. Die gröbere Punktirung des Schildchens ist weniger scharf ausgeprägt, die zweite Ventralplatte nur in der Mitte in geringer Ausdehnung ohne feine Punktirung, die gelbe Farbe heller als bei der erstgenannten Art, weniger ausgebreitet als bei der zweiten. Das Endsegment des Weibes ist bei allen mir vorliegenden Stücken ganz schwarz.

Ich untersuchte 5 ♂ und 6 ♀ aus Sumatra (Deli. Mus. Berolin.), Borneo (Mus. Vindobon.) und Malacca (Mus. Budapest.). Ausserdem sind folgende Fundorte bekannt: Aru, Singapore, Madras, Salvatti, Morty Islands (Smith).

Smith's Beschreibung passt ganz gut auf die mir vorliegenden Exemplare und ich zweifle nicht, dass er wirklich die oben beschriebene Form vor Augen hatte, umsomehr als auch er Exemplare aus Sumatra und Borneo anführt. Sein Ausdruck »livid«-gelb passt ebenfalls und liesse von mir bekannten ähnlichen Arten nur noch auf *pugillatrix* schliessen, bei der aber Smith wohl die Seitenecken des siebenten Dorsalringes (♂) nicht übersehen hätte.

48. **Bembex pinguis** n. sp.

Taf. VII, Fig. 4.

Speciei praecedenti affinis et similis.

Antennae maris articulis 8., 9. et 10. infra spinulosis, 11. et 12. infra excavatis, ultimo minus curvato quam in specie praecedente, apice rotundato. Alae distincte infumatae, venis fuscis, alarum posticarum vena secunda distincta. Tarsi antici forma

normali, metatarso extus ciliis quinque munito. Femora intermedia infra distinctissime dentata, tibiae calcare antico longo. Feminae segmentum dorsale sextum apice rotundatum, area mediana destitutum. Maris segmentum dorsale septimum fere ut in specie praecedente constructum, segmentum ventrale secundum et sextum tuberculis parvis distinctis munita, septimum et octavum cum genitalibus fere ut in specie praecedente.

Sculptura et pilositas fere ut in *B. melancholica*. Corpus nigrum, orbitis, clipeo, maculis basalibus exceptis, labro, margine pronoti cum callis humeralibus, maculis plus minusve magnis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fasciis latis saepe interruptis vel pro parte obsoletis, saepe maculas nigras includentibus, maculis lateralibus segmentorum ventralium et saepe macula in segmento septimo maris flavis.

Antennae nigrae, scapo antrorsum flavo, pedes flavi, basim versus nigro-lineati.

Long. corp. 20—23 *mm*.

Species regionis orientalis.

Diese Art steht der vorhergehenden sehr nahe, unterscheidet sich aber schon von derselben durch den Mangel lichter Zeichnungen auf Dorsulum, Scutellum und Metanotum, im männlichen Geschlechte überdies durch die gezähnten Schenkel, die bewehrten Ventralplatten und die verschiedenen Fühler. Die Weibchen könnten leicht mit denen von *B. Papua* verwechselt werden, doch ist ihre zweite Ventralplatte in der Mitte glatt, ohne feine Punktirung, nur zerstreut gröber punktirt.

Ich untersuchte 6 ♂ und 2 ♀ aus Calcutta, Assam und Java, Eigenthum der Museen in Wien, Budapest und Stuttgart, sowie des Herrn Saussure. Ein Exemplar vom Stuttgarter Museum soll aus Queensland stammen, was mir einigermassen fraglich erscheint.

22. Gruppe (*Diversipennis*).

Schläfen mässig breit und gewölbt. Stirne verschmälert, gekielt. Augen nach unten stark divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorder- und Mittelschenkel ungezähnt, Mittelschienen ohne Endspitze und ohne langen vorderen Endsporn, Mitteltarsen einfach. Zweite Ventralplatte mit kleinem Längshöcker, sechste bewehrt, siebente mit zwei parallelen, weit abstehenden Längskielen. Siebente Dorsalplatte ohne Seitenspitzen.

Genitalien: Tab. II, Fig. 6.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte glatt und glänzend, ohne feine Punktirung, nur mit groben Punkteindrücken.

Sehr grosse robuste Thiere, Bewohner der äthiopischen Region. Bei der einen bisher bekannten Art ist der auffallende sexuelle Unterschied in der Farbe des Körpers und der Flügel bemerkenswerth.

Die Gruppe scheint sehr isolirt zu stehen, wenigstens bin ich nicht in der Lage, irgend welche engeren Beziehungen zu anderen nachzuweisen.

49. **Bembex diversipennis** Smith.

Taf. II, Fig. 6. Taf. VII, Fig. 6.

Bembex diversipennis, Smith, Ann. Mag. Nat. Hist. XII. 297. ♂ ♀ 1873.

Mas. Oculi versus clipeum distinctissime divergentes, frons inter antennas distinctissime carinata, clipeus aequaliter convexus, in parte apicali vix depressus. Antennae inter se paulo magis distantes quam ab oculis, articulis sex ultimis infra distincte excavatis, articulo ultimo elongato, curvato et in apice fere acuto. Alae distincte infumatae, venis fuscis; alae anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, posticae ex apice areae medialis venas duas emittentes. Tarsi antici forma communi, metatarso extus ciliis sex mediocriter longis munito; femora intermedia lata, margine postico inermi, tibiae intermediae calcare magno antico destitutae. Abdomen fere conicum, segmento dorsali septimo apice satis anguste rotundato, lateribus vix sinuosis, segmento ventrali secundo tuberculo parvo acuto, sexto tuberculo mediocri prope apicem sito. Segmentum ventrale septimum carinis lateralibus fere parallelis, satis distantibus. Spina segmenti ventralis octavi longa et acuta. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 6.

Caput cum thorace dense et breviter griseo villosum. Thorax superne dense aequaliter et satis subtiliter punctatus.

Corpus nigrum, orbitis latis anticis et posticis, interdum maximam partem faciei tegentibus, clipeo, maculis duabus nigris saepe exceptis, labro, maxima parte prothoracis, lateribus et strigis plus minusve latis, interdum obsoletis, dorsuli, fasciis plus minusve latis scutelli et metanoti, segmento mediali, lateribus thoracis et pectore maxima pro parte vel totis flavis. Segmenta dorsalia lutea, basi et apice nigris, fere semper maculis binis discalibus nigris. Segmentum septimum plus minusve flavum. Segmenta ventralia maculis magnis lateralibus flavis vel fere omnino flava. Antennae nigrae, scapo plus minusve flavo, pedes flavi, basim versus plus minusve nigro-variegati.

Femina. Mari statura, oculis infra valde divergentibus, fronte inter antennas distinctissime carinata, pedibus robustis, longitudine et nervatura alarum similis. Antennae inter se et ab oculis aeque distantes, satis longae. Alae in dimidio basali fuscae, in apice pallidae. Segmentum dorsale sextum apice late rotundatum, area dorsali limitata nulla, satis dense et satis subtiliter punctatum.

Thoracis dorsum dense subtiliter punctulatum, punctis majoribus sparse immixtis. Segmentum ventrale secundum in disco nitidum, sparse crasse punctatum.

Corpus nigrum, capite ferrugineo, macula frontali nigra, margine clipei et labro luteis, prothorace cum callis humeralibus lateribusque dorsuli obscure ferrugineis, fasciis in scutello, metanoto et segmento mediali, angulis lateralibus segmenti medialis, maculis maximis segmenti primi, fascia latissima maculas duas nigras includente secundi, fasciis antrorsum profunde bisinuatis tertii, quarti et quinti cum maculis parvis lateralibus segmentorum ventralium flavis, apice segmenti ultimi interdum ferrugineo. Antennae et pedes ferruginei.

Variat picturis flavis in thorace obsoletis, segmentis dorsalibus solum maculis indistincte limitatis pallidis.

Long. corp. 22—25 *mm.*

Species regionis aethiopicae.

B. diversipennis unterscheidet sich von allen vorhergehenden Arten wesentlich durch die Form der Genitalanhänge.

In Bezug auf die Körperform und andere plastische Merkmale scheinen Beziehungen zur Gruppe der *B. bidentata* vorhanden zu sein.

Körperform sehr robust; der Thorax dick und gedrungen, das erste Segment kurz und an der Basis steil abfallend. Mandibeln am Innenrande zweizähnig. Fühler und Beine sind proportionirt. Das Flügelgeäder ähnlich wie bei den vorigen Arten. Mittelschienen am Ende nicht in eine Spitze ausgezogen. Tarsen von normaler Form. Auffallend ist der sexuelle Dimorphismus in der Farbe der Flügel und des Körpers. Beide Geschlechter sind übrigens in Bezug auf die Färbung sehr variabel.

Ich untersuchte 7 ♂ vom Congo, Eigenthum des Wiener Hofmuseums, und 3 ♀ aus dem Massailand (Hamburger Museum leg. Fischer), aus Zanzibar (Berliner Museum) und Deutsch-Ost-Afrika: Dar Es-Salaam (Wiener Museum). Smith beschrieb beide Geschlechter aus Angola.

Es scheint somit, dass *B. diversipennis* über ganz Central- und Süd-Afrika verbreitet ist.

23. Gruppe (*Monedula*).

Schläfen ziemlich schmal und kaum gewölbt. Stirne ziemlich breit, gekielt. Oberlippe einfach, Augen nach unten deutlich divergent. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach. Vorderschenkel ungezähnt; Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen ohne Endspitze und ohne vorderen Endsporn, Mitteltarsen einfach. Zweite und sechste Ventralplatte mit kleinen Längshöckern, siebente ohne deutliche Kiele. Siebentes Dorsalsegment ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge höchst auffallend: Tab. II, Fig. 8.

Zweite Ventralplatte (♀) in der Mitte glänzend, ohne feine Punktirung, nur grob punktirt.

Gleich der vorigen Gruppe auf eine einzige afrikanische Art begründet, die entschieden eine ganz isolirte Stellung einnimmt. Die Exemplare sind sehr gross, aber ziemlich schlank und eigenthümlich gezeichnet.

50. **Bembex monedula** n. sp.

Taf. II, Fig. 8.

Oculi versus clipeum distincte divergentes, frons inter antennas distincte carinata, clipeus parum convexus, antice paulo depressus. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in utroque sexu fere cylindricae, articulis antepenultimis in mare infra nec spinosis, nec excavatis. Alae distincte infumatae, venis fuscis, anticae latitudine thoracis duplo et dimidium longiores, posticae ex apice areae medianae duas venas longitudinales emittentes. Pedes robusti, tarsis anticis forma normali, metatarso antico extus ciliis sex munito, femoribus intermediis infra non dentatis, tibiis intermediis in mare calcare magno antico destitutis. Abdomen satis longum, minus conicum, quam in *B. Baumanni*, segmento dorali sexto feminae sine area dorsali, apice late rotundato, maris segmento dorsali septimo lato, apice fere truncato, lateribus sinuosis. Maris segmentum ventrale secundum et sextum tuberculis parvis acutis munita, septimum indistincte carinatum, octavum spina longa acuta praeditum. Genitalium forma valde singularis (Tab. II, Fig. 8). Thorax breviter et dense brunneo pilosus, superne satis crasse irregulariter punctatus.

Corpus nigrum, in abdomine violaceo micans, orbitis angustis posticis et latioribus anticis, labro, margine antico lateribusque clipei et maculis lateralibus segmentorum dorsalium quatuor vel quinque anticorum flavis, antennis nigris, scapo infra plus minusve pallido, pedibus nigris antrorsum in anticis et mediis plus minusve pallidis. Long. corp. 22—27 *mm*.

Species aethiopica.

Monedula nenne ich diese Art wegen der auffallenden Ähnlichkeit mit *Monedula heros*. *B. monedula* schliesst sich durch die Bildung der Beine und der Ventralsegmente der vorhergehenden Art, *diversipennis* an, weicht aber, ausser den verschiedenen Genitalanhängen, u. a. auch durch den schlankeren Körperbau und den minder kegelförmigen Hinterleib ab. Eine Verwechslung mit irgend einer der mir bekannten Formen ist ausgeschlossen.

Ich untersuchte 2 ♂ und 3 ♀ von der Delagoa-Bai, Eigenthum der Museen in Berlin und Brüssel.

24. Gruppe *(Physopoda)*.

Schläfen sehr breit und stark gewölbt. Stirne sehr breit, gekielt. Augen nach unten nicht divergent. Lippe einfach. Flügel ziemlick kurz, die hinteren mit zwei Adern.

♂. Alle Schienen auffallend verdickt. Vordertarsen einfach, Vorder- und Mittelschenkel ungezähnt, Mittelschienen ohne Endspitze, mit Sporn. Tarsen der Mittelbeine einfach. Zweite, sechste und siebente Ventralplatte einfach, unbewehrt, siebente Dorsalplatte ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge: Tab. II, Fig. 9.

Auf eine mittelgrosse südamerikanische Art gegründet. Die Form der Genitalanhänge erinnert sehr an die der *B. amoena*. Scheint im Übrigen ziemlich isolirt zu stehen.

51. **Bembex physopoda** n. sp.

Taf. II, Fig. 9. Taf. III, Fig. 30.

♂. Corpus satis robustum. Frons latissima, inter antennas carinata, oculis versus clipeum haud divergentibus, sed paululo convergentibus, tempora valida, clipeus latus, parum convexus. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, graciles, flagello fere cylindrico, articulis ultimis infra nec spinulosis, nec excisis. Alae thoracis latitudine paulo plus quam duplo longiores, hyalinae, venis obscure brunneis. Vena secunda alarum posticarum satis indistincta. Tibiae omnes, et imprimis posticae valde inflatae. Tarsi antici solito non latiores, metatarso ciliis sex munito, tibiae intermediae calcare antico distincto, femora intermedia haud dentata. Abdomen depressum, fere ellipticum, segmento primo angustiore quam secundo, basim versus haud valde truncato. Segmentum dorsale septimum apice late rotundatum; segmentum vetrale secundum et sextum inerme, septimum carina mediana prominente et carinis duabus lateralibus munitum; spina segmenti ventralis octavi longa et acuta. Genitalium forma ut in tab. II, Fig. 9.

Thorax dorso satis crasse, mediocriter dense punctato, cum capite et abdominis basi pilis longis griseis vestitus.

Corpus nigrum, orbitis, parte inferiore frontis, clipeo, labro, maxima parte prothoracis cum callis humeralibus, strigis quatuor

longitudinalibus dorsuli, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis, maculis nonnullis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fascia in lateribus ampliata segmenti dorsalis primi, fasciis anguste interruptis et profunde bisinuatis secundi, tertii, quarti et quinti, macula mediana sexti maculisque parvis lateralibus segmentorum ventralium flavis. Antennae nigrae, infra pallidae; pedes flavi, basim versus nigro-variegati.

Long. corp. 14—18 *mm.*

Species regionis neotropicae.

Diese Art ist durch die auffallend verdickten Schienen und die breite Stirn hinlänglich gekennzeichnet.

Die Mandibeln sind kräftig und tragen am Innenrande zwei Zähne. Die Genitalanhänge gleichen so ziemlich denen der *Megerlei*- oder *amoena*-Gruppe.

Ich untersuchte 2 ♂ aus Brasilien, Eigenthum des Berliner Museums.

25. Gruppe *(Cressonis).*

Schläfen ziemlich breit und gewölbt. Stirne breit, gekielt Augen nach unten nicht divergent. Oberlippe mit Quereindrücken in der Gegend der Mandibeln, ober denselben in der Mitte fast zahnartig vortretend. Flügel lang, die zweite Ader der hinteren oft undeutlich. Endsegment des Weibes mit deutlichem Mittelfelde.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel einfach, ungezähnt, Mittelschenkel gezähnt, Schienen nicht verdickt, mit Endsporn, ohne Endspitze. Mitteltarsen einfach. Zweite Ventralplatte mit Längshöcker, sechste bewehrt, siebente breit, unbewehrt. Siebente Dorsalplatte mit Seitenecken.

Genitalanhänge: Tab. II, Fig. 7.

Zweite Ventralplatte des ♀ auch in der Mitte fein punktirt mit undeutlicher gröberer Punktirung.

Die bisher bekannten Arten dieser Gruppe stammen aus Nord- und Centralamerika, es sind sehr robust gebaute, mittelgrosse bis grosse Thiere. Die Genitalien weisen auf Beziehungen zur Gruppe der *B. amoena* hin; nach den übrigen Merkmalen steht die Gruppe ziemlich isolirt.

52. Bembex Cressonis mihi.

Taf. V, Fig. 6.

< *Bembex Belfragei,* Cressson, Trans. Amer. Ent. Soc. IV. 220. ♂ 1873.

Corpus robustissimum. Frons lata, inter antennas carinata. Oculi versus clipeum, haud divergentes. Clipeus satis convexus, parum prominens. Labrum a latere visum prope medium distincte impressum. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, satis breves et robustae, in mare articulo octavo postice angulose-prominente, articulis quinque ultimis infra depressis, ultimo praecedente paulo longiore, parum curvato et apice rotundato. Alae distincte infumatae, venis obscure brunneis; anticae thoracis latitudine paulo plus quam duplo longiores; posticae vena secunda ex apice areae medialis oriente spuria. Pedes robusti, tarsis anticis forma normali, metatarso antico ciliis septem munito, femoribus intermediis maris infra excavatis et distinctissime dentatis, tibiis intermediis angulo antico non producto, calcare antico distinctissimo. Metatarsus intermedius maris prope medium paulo dilatatus. Abdomen crassum, segmento dorsali sexto feminae area dorsali distinctissima, dense longitudinaliter rugoso, segmento dorsali septimo maris nitido et distincte longitudinaliter rugoso, apice rotundato, lateribus prope basim angulose-prominentibus, segmento ventrali secundo maris tuberculo magno compresso, sexto crista transversa, septimo carina longitudinali distincta. Segmentum ventrale octavum spina satis brevi munitum. Genitalium forma fere ut in tab. II, fig. 7.

Thorax superne dense mediocriter crasse punctatus; segmentum ventrale secundum feminae dense subtilissime punctulatum. Caput, thorax et abdominis basis dense cinereo hirsuta. Corpus nigrum, orbitis angustissimis posticis, strigis lateralibus in labro maris, fasciis latissimis, late interruptis antrorsum profunde bisinuatis in segmentis dorsalibus quatuor vel quinque (♀) vel sex (♂) anticis flavis. Antennae nigrae. Pedes nigri, in femina sparse flavo-variegati, in mare tibiis, tarsis et parte femorum flavis.

Long. corp. 17—21 *mm.*

Species nearctica.

Der Körper ist ungemein robust gebaut, der Thorax stark gewölbt, der Hinterleib dick und in der Gegend des zweiten Segmentes am breitesten, sein erstes Segment fällt an der Basis steil ab. Das sechste Dorsalsegment des Weibes ist so auffallend, dass eine Verwechslung mit irgend einer anderen, ausser der nächstfolgenden Art vollkommen ausgeschlossen ist (vergleiche die Zeichnung).

Das zweite Ventralsegment des Mannes trägt einen grossen comprimirten Mittelhöcker, das sechste einen Querwulst. Die Seiten der siebenten Dorsalplatte ragen nahe der Basis eckig vor. Genitalien ähnlich wie bei der Gruppe der *B. Megerlei.*

Die Fühler des Mannes sind robust, ihr drittes Glied nur wenig mehr wie dreimal so lang als am Ende breit, das vierte kaum doppelt so lang als am Ende breit.

Mandibeln am Innenrande zweizähnig. Lippe in der Mitte der Quere nach eingedrückt.

Cresson hat diese und die folgende Art vereint als *B. Belfragei* beschrieben, was ziemlich deutlich aus seinen Angaben über die Färbung hervorgeht.

Ich untersuchte 1 ♂ und 2 ♀ aus Texas (Coll. Wüstnei et Mus. Budapest).

53. **Bembex insignis** mihi.

Taf. II, Fig. 7. Taf. VI, Fig. 32.

< *Bembex Belfragei*, Cresson. Trans. Amer. Ent. Soc. IV. 220. ♂ 1873.

Speciei praecedenti valde similis et affinis, antennis gracilioribus, thorace paulo crassius et minus dense punctato et colore satis facile distinguendus.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et in mare latis anticis, clipeo, labro et macula frontali maris, saepe macula in lateribus prothoracis maris fasciisque latissimis interruptis in segmentis tribus (♀) vel quatuor (♂) anticis, quarum secunda saepe maculas nigras includit, flavis.

Antennae nigrae, scapo infra flavo. Pedes lutei, basi nigra, in femoribus et tibiis plus minusve nigro-lineati.

Long. corp. 15—18 *mm.*

Species nearctica.

B. insignis ist im Allgemeinen etwas kleiner als die vorhergehende Art, mit der sie in fast allen Merkmalen übereinstimmt. Stirne, Clipeus, Oberlippe ganz wie bei *Cressonis*, ebenso das Flügelgeäder, die Beine, das Endsegment des Weibes und Mannes, die Bewehrung der männlichen Ventralplatten und die Genitalanhänge. Auch die Behaarung ist gleich, die Punktirung auf dem Thoraxrücken dagegen etwas gröber (trotz der geringeren Grösse) und etwas weitläufiger.

Die Fühler des Mannes sind entschieden schlanker, ihr drittes Glied ist viermal so lang als am Ende breit, das vierte mehr als doppelt so lang als am Ende breit.

Wenn auch die Färbung innerhalb gewisser Grenzen schwankt, so scheint sie hier doch einige Anhaltspunkte zur Unterscheidung zu bieten. Es sind bei allen meinen Exemplaren um eine oder zwei Binden der Dorsalplatten weniger vorhanden als bei *Cressonis* und alle Männchen haben gelben Clipeus und gelbe Lippe. Es wäre doch sonderbar, wenn bei ein und derselben Art mit der grösseren Ausdehnung der lichten Farbe auf dem Kopfe eine Reduction derselben auf dem Hinterleibe Hand in Hand ginge.

Ich untersuchte 6 ♂ und 3 ♀ aus Georgia, Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Budapest und des Herrn Saussure.

54. **Bembex dentilabris** n. sp.

♀ Caput thorace distincte angustius, temporibus satis latis, oculis fere parallelis, fronte lata inter antennas carinata, clipeo parum convexo, solito longiore. Labrum fere ut in *B. Cressonis* a latere visum in medio fere dentiforme-prominens, in regione mandibularum impressum. Antennae graciles, inter se et ab oculis fere aeque distantes. Thorax crassus, segmento mediali brevi et valde declivo. Alae lutescentes venis obscuris; anticae thoracis latitudine paulo plus quam duplo longiores, vena cubitali prima vix curvata; posticae vena longitudinali secunda ex apice areae medialis oriente indistincta. Pedes statura normali, metatarso antico ciliis septem munito. Abdomen breve et crassum segmento dorsali sexto apicem versus in lateribus distincte carinato in disco rugoso punctato. Thorax in dorso satis

subtiliter dense punctatus, cum capite griseo fulvo villosus. Segmentum ventrale secundum in disco laeve.

Corpus nigrum, temporibus, maxima parte frontis, clipeo, maculis duabus magnis exceptis, labro, prothorace, strigis quatuor latis dorsuli, fasciis scutelli et metanoti, lateribus thoracis cum maxima parte pectoris et segmenti medialis, fasciis latissimis valde bisinuatis segmenti dorsalis primi, secundi, tertii et quarti, maculis tribus segmenti quinti, maculis magnis lateralibus segmentorum ventralium anticorum et apice segmenti sexti (dorsalis et ventralis) saturate flavis. Antennae nigrae, infra flavae. Pedes flavi, basi nigro-variegata, femoribus supra nigro-lineatis.

Long. corp. 16 *mm*.

Species in Promontorio San Sucas Californiae reperta.

Obwohl mir nur ein einzelnes Weibchen (Eigenthum des Lübecker Museums) vorliegt, zweifle ich doch nicht an der nahen Verwandtschaft mit *Cressonis* und *insignis*. Die eigenthümlich geformte Oberlippe, die fast gerade erste Cubitalquerader, der dicke gedrungene Körper und das an den Seiten gekielte Endsegment mit seiner in Längsrunzelung übergehenden Punktirung lassen über die systematische Stellung wenig Zweifel und machen im Vereine mit der auffallenden Zeichnung die Art sehr leicht kenntlich.

55. **Bembex mima** n. sp.

♀ Statura fere ut in speciebus praecedentibus. Caput temporibus satis convexis, fronte lata. Oculi fere paralleli.

Clipeus satis convexus et distinctissime prominens. Labrum fere ut in speciebus praecedentibus in regione mandibularum distinctissime impressum, a latere visum distincte dentiforme prominens. Antennae satis graciles. Thorax ut in speciebus praecedentibue robustus et crassus. Alae satis infumatae, venis fuscis; posticae vena secunda ex apice areae medialis oriente spuria. Pedes robusti metatarso antico ciliis octo muniti. Abdomen crassum segmento dorsali sexto area dorsali deplanata carinis lateralibus distincte limitata et crasse punctata munito.

Thorax superne dense aequaliter et satis subtiliter punctatus cum capite griseo brunneo villosus.

Corpus nigrum, temporibus, orbitis latis anticis, clipeo, maculis duabus basalibus exceptis, labro, fascia interrupta pronoti, callis humeralibus, lateribus dorsuli lineisque duabus angustis in disco, fasciis scutelli et metanoti, maculis in area mediana segmenti medialis, maculis in lateribus prothoracis, mesothoracis et segmenti medialis, maculis fere quadratis lateralibus et maculis discalibus binis trigonis segmentorum quinque anticorum, maculis lateralibus segmenti ventralis secundi et tertii cum apice segmenti dorsalis sexti flavis. Antennae nigrae, infra flavae. Pedes lutei, basi cum maxima parte femorum lineisque in tibiis nigris. Long. corp. 21 *mm.*

Species mexicana.

Diese Art sieht manchen *Monedula*-Arten auf den ersten Blick täuschend ähnlich, was namentlich durch die in Flecken aufgelösten Binden der Dorsalplatten bedingt ist.

Das seitlich gekielte Endsegment, der robuste Körper und namentlich die Gestalt der Oberlippe verweisen diese leicht kenntliche Art in die Gruppe der *B. Cressonis*, und ich zweifle nicht, dass die Charaktere des jetzt noch unbekannten Mannes meine Ansicht bestätigen werden.

Ich beschreibe die Art nach einem Exemplare, das mir Herr Cameron zur Beschreibung einschickte. Als Fundorte gibt Cameron in der Biologia Centrali-Amarikana, wo er den von mir gewählten Namen (i. l.) anführt, ohne die Art zu beschreiben, Tierra colorada, Tepetlapa und Venta de Zopilote (2.800 Fuss); alle in der mexicanischen Provinz Guerrero, an.

26. Gruppe (*Melanopa*).

Schläfen schmal, schwach gewölbt. Stirne breit, gekielt. Augen nach unten kaum divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel ungezähnt, Mittelschenkel gezähnt (oft undeutlich oder nur am Ende), Mittel-

schienen ohne Endspitze, mit Sporn, Mitteltarsen einfach. Zweite und sechste Ventralplatte mit Längskiel oder Höcker, siebente mit Längskiel. Siebente Dorsalplatte ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge zangenartig: Tab. II, Fig. 10—13.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte glänzend, nur mit grober Punktirung.

Alle Arten dieser Gruppe sind aus Central- und Südafrika, eine aus Nordostafrika; es sind mittelgrosse Thiere. Die Gruppe steht in naher Beziehung zu den folgenden und ist fast nur durch die Genitalanhänge zu trennen.

56. **Bembex melanopa** n. sp.

Taf. II, Fig. 10. Taf. VII, Fig. 7.

Corpus satis gracile. Frons lata, inter antennas distincte carinata. Oculi versus clipeum haud distincte divergentes. Clipeus satis convexus. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, satis breves, in mare articulo primo crasso, sexto ad decimum postice distincte spinulosis, tribus penultimis dilatatis et infra excavatis, ultimo apicem versus valde angustato, curvato et praecedente multo longiore. Alae fere hyalinae, venis brunneis, anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, posticae area longitudinali secunda ex apice area medialis oriente spuria. Tarsi antici forma normali, articulo primo extus ciliis sex munito. Maris femora intermedia solum prope apicem infra dentibus duobus vel tribus distinctis munita, tibiae intermediae forma normali, in angulo antico calcare distinctissimo, tarsi forma normali. Abdomen conicum, segmento primo basi valde declivo. Feminae segmentum dorsale sextum apice late rotundatum, area dorsali distincta nulla. Maris segmentum dorsale sextum fere triangulare, apice late rotundato, lateribus haud angulose prominentibus, segmentum ventrale secundum crista longa mediana, haud valde prominente, sextum tuberculo distincto postice acuto et superne deplanato, septimum satis latum, apicem versus longitudinaliter carinatum. Spina segmenti ventralis octavi satis robusta, apice acuta.

Genitalium forma ut in tab. II, fig. 10.

Thorax superne mediocriter crasse et satis dense punctatus. Segmenta ventralia in disco nitida, sparse et crasse punctata. Caput, thorax et abdominis basis pilis satis brevibus griseis dense obtecta.

Corpus nigrum, orbitis angustissimis posticis lateribusque labri saepe pallidis, maculis lateralibus segmenti dorsalis primi, fascia lata, interdum interrupta, antrorsum profunde emarginata seu maculas nigras includente segmenti secundi, fasciis bisinuatis tertii et quarti, fascia vel maculis duabus quinti et interdum maculis sexti in mare luteis. Antennae nigrae. Pedes nigri, tibiis, tarsis et in mare etiam femoribus opulenter flavo-variegatis.

Long. corp. 14—19 *mm.*

Species regionis aethiopicae.

Durch die auffallenden zangenartigen Genitalanhänge, bei denen der Stipes bis über die Mitte des breiten Theiles hinab stark eingedrückt ist, durch die verhältnissmässig dicken, kurzen Fühler mit ihrem auffallend dünnen (♂) Endgliede sowie durch das ganz schwarze Gesicht und den Mangel auffallender lichter Zeichnungen auf dem Thorax und die Bezahnung der Mittelschenkel (♂) leicht zu erkennen.

Die Mandibeln sind schlank, theilweise gelb, sie haben am Innenrande einen deutlichen und daneben einen undeutlichen Zahn. Die sechste Dorsalplatte des Weibes ist an der Spitze fast glatt und etwas gerandet.

Die zweite Binde des Hinterleibes ist bei den einzelnen Individuen sehr verschieden: Bei einigen sind die zwei schwarzen Mittelflecken nur mit einander, bei anderen auch mit der Basis verbunden, bei einigen stehen sie auch mit dem dunklen Hinterrande des Segmentes in Verbindung.

Ich untersuchte 5 ♂ und 1 ♀ aus Natal (Coll. Saussure) und von der Delagoa Bai (Berliner Museum). Die Art scheint also den östlichen Theil Südafrikas zu bewohnen.

57. **Bembex forcipata** n. sp.

Speciei praecedenti valde similis et affinis, thorace paulo minus crasse punctato, griseo-luteo pubescente et colore capitis thoracisque distinguenda.

Corpus nigrum, orbitis latis anticis et posticis, fronte inter antennas, clipeo, maculis duabus parvis in mare (saepe) et macula magna centrali in femina exceptis, labro, linea mediana in femina saepe excepta, margine pronoti et callorum humeralium, maculis magnis in lateribus prothoracis, mesothoracis et segmenti medialis, angulis posticis dorsuli (saepe), fascia angusta scutelli feminae (raro etiam maris), magna parte segmenti medialis feminae, maculis lateralibus segmenti primi, fasciis saepissime maculas completas nigras includentibus secundi et tertii, fasciis sinuatis quarti et quinti maculisque lateralibus sexti maris luteis. Antennae nigrae, scapo antrorsum flavo; pedes lutei, basim versus plus minusve nigro variegati.

Long. corp. 15—20 *mm.*

Species regionis aethiopicae.

Diese Form stimmt mit der vorhergehenden in allen plastischen Merkmalen und selbst in Bezug auf die Genitalien so auffallend überein, dass ich eine Trennung nicht wagen würde, wenn nicht der geringe Unterschied in der Punktirung des Thoraxrückens und die mehr gelbgraue Behaarung im Vereine mit der, soweit mein Materiale ausreicht, constanten Verschiedenheit der Färbung und mit der verschiedenen geographischen Verbreitung zusammenfiele. Möglicherweise handelt es sich auch nur um Localrassen.

Ich untersuchte 6 ♂ und 4 ♀ aus Zanzibar und von Tanga (Zanzibarküste), Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Hamburg, Madrid und des Herrn H. de Saussure.

58. **Bembex labidura** n. sp.

Taf. II, Fig. 11.

♂. Speciebus praecedentibus valde similis et affinis, thorace superne magis dense et crasse punctato quam in *B. melanopa*, genitalium stipite in parte apicali minus excavato et colore distinguenda.

Nigra, orbitis, parte inferiore frontis, clipeo, labro, maxima parte prothoracis cum callis humeralibus, margine laterali dorsuli, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis, maculis magnis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fascia lata in medio coarctata vel anguste interrupta segmenti primi, fascia

latissima secundi maculas duas completas nigras includente, fasciis latis segmenti tertii, quarti, quinti et sexti cum maculis magnis lateralibus segmentorum ventralium flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo; pedes flavi, basim versus sparse nigro-variegati. Long. corp. 15—17 *mm*.

Species regionis aethiopicae.

Kopfform, Fühler, Flügelgeäder, Vordertarsen, Bezahnung der Mittelschenkel, Form der Endsegmente und Bewehrung der Ventralplatten stimmen mit denen der zwei vorhergehenden Arten derart überein, dass ich keinen nennenswerthen Unterschied angeben kann. Die Form der Genitalien ist nach demselben Typus gebaut, doch reicht der Eindruck auf dem zangenartigen Endtheil des Stipes nicht so weit in die breite Partie und ist auch nicht so scharf ausgeprägt wie bei den vorhergehenden Arten.

Die Punktirung des Thoraxrückens ist entschieden gröber und dichter als bei *melanopa*, die Behaarung ähnlich gelbgrau wie bei *forcipata*, die lichten Zeichnungen sind noch reichlicher als bei dieser Art. Ich untersuchte 2 ♂ aus Central-Afrika, Eigenthum des Wiener Hofmuseums.

59. **Bembex carinata** Smith.

Taf. II, Fig. 12.

! *Bembex undulata,* Dahlbom, Hymen Europ. I. 487. 3. 1845.
— *carinata,* Smith, Catal. Hymen. Ins. IV. 323. 28. 1856.
? — *venator,* Smith, ibid. IV. 323. 31. ♀ 1856.

Speciebus praecedentibus affinis. Caput cum antennis et alae fere ut in *melanopa*, pedes ut in speciebus praecedentibus, femoribus intermediis autem in toto margine inferiore dentibus numerosis irregulariter munitis. Feminae segmentum dorsale sextum apice rotundatum, haud marginatum, area dorsali destitutum et basim versus satis dense punctatum. Maris segmentum dorsale septimum fere ut in speciebus praecedentibus, segmentum ventrale secundum carina longa mediana, parum elevata, sextum carina brevi longitudinali munita. Segmenta analia et genitalium forma fere ut in praecedentibus, stipite autem in parte apicali multo latiore.

Thorax superne valde dense et mediocriter crasse punctatus, cum capite et abdominis basi dense griseo flavo hirsutus. Segmentum ventrale secundum in disco nitidum, sparse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latis anticis, parte inferiore frontis (saepe), clipeo, maculis duabus saepe confluentibus in femina exceptis, labro, margine callorum humeralium (saepe) et interdum fascia angustissima scutelli flavis. Segmentum primum fascia in medio coarctata vel interrupta, 2. ad 5. fasciis bisinuatis in mare latioribus in femina angustioribus, segmentum sextum maris fascia lata continua, segmenta ventralia maculis parvis lateralibus flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo, flagello infra saepe brunneo. Pedes lutei, basim versus plus minusve nigro-variegati.

Long. corp. 14—18 *mm.*

Species regionis aethiopicae.

B. carinata ist mit den vorhergehenden Arten nahe verwandt, unterscheidet sich aber im männlichen Geschlechte auffallend durch die an ihrem ganzen Hinterrande gezähnten Mittelschenkel. Im weiblichen Geschlechte genügt die sehr verschiedene Zeichnung zur Trennung.

Ich untersuchte 5 ♂ und 10 ♀, Eigenthum der Museen in Wien, Berlin und Lübeck, sämmtlich vom Cap. Ein ♀ aus dem Berliner Museum ist die Type zu Dahlbom's *undulata*, doch kann die Art diesen Namen nicht behalten, weil er bereits früher von Spinola vergeben war. *B. venator* Smith dürfte wohl hieher gehören; die Beschreibung lautet:

♀ 6 lines. Black; the head and thorax covered with griseous pubescence; the clypeus, a transverse line above, the scape in front, two minute spots in front of the anterior stemma, the labrum and mandibles, yellow; the tips of the latter ferruginous; a bilohed black spot at the base of the clypeus; the flagellum fulvous beneath; the outer orbit of the eyes yellow; a yellow stripe on the tegulae and another on each side of the thorax before the insertion of the wings; the femora yellow in front towards their apex; the tibiae and tarsi yellow, the tibiae have a black stripe outside; the wings hyaline, their nervures ferruginous. Abdomen: all the segments have a narrow biarcuate fascia, the first widely interrupted, the second slightly so, the following continuous; beneath, immaculate. Hab. Cape of Good Hope.

60. **Bembex lusca** Spinola.

Taf. II, Fig. 13.

Bembex lusca, Spinola, Ann. Soc. Ent. Fr. VII. 467. ♂♀ 1838.
— — Lepeletier, Hist. Nat. III. 274. 10. 1845.

Speciebus praecedentibus affinis. Caput cum antennis ut in praecedentibus. Alae hyalinae, venis brunneis, ut in praecedentibus dispositis. Metatarsus anticus ut in praecedentibus ciliis sex munitus. Femora intermedia maris in toto margine inferiore distinctissime dentata.

Abdomen ut in speciebus praecedentibus conicum, segmento dorsali sexto feminae postice paulo marginato, apicem versus sparse, basi crebre punctato, area dorsali nulla. Maris segmentum dorsale septimum apice rotundatum, lateralibus paulo sinuosis, ventrale secundum carina longitudinali satis elevata, sextum tuberculo parvo acuto, septimum carina longitudinali munitum. Genitalium stipes in parte forcipata vix excavatus, ut in tab. II, fig. 13, constructus.

Thorax superne multo minus crasse quam in praecedentibus et satis irregulariter punctatus, cum capite et abdominis basi dense laete-griseo hirsutus. Segmenta ventralia in disco nitida, sparse crasse punctata.

Corpus nigrum, picturis in mare saturate, in femina pallide flavis. Orbita angustissima postica, latera et interdum margo apicalis clipei et labri, feminae fasciae angustae scutelli et (saepe) metanoti, fascia lata in medio coarctata vel interrupta segmenti primi, fascia latissima semper maculas duas nigras completas includens secundi, fascia seu in margine antico profunde bisinuata, seu maculas completas nigras includens tertii, fasciae bisinuatae quarti et quinti et in mare sexti cum maculis lateralibus segmentorum ventralium flava. Antennae piceae. Pedes lutei basi cum femoribus et saepe tibiis nigrovariegata.

Long. corp. 14—16 *mm.*

Species africana.

Die Genitalanhänge sind nach demselben Typus gebaut wie bei den vorhergehenden Arten, aber dennoch gut specifisch verschieden. In den mit zahlreichen Zähnen bewehrten Mittelschenkeln des Mannes stimmt die Art mit *carinata* überein, ist

jedoch schon durch die ganz verschiedene Zeichnung von dieser sowie von allen anderen vorhergehenden afrikanischen Arten leicht zu unterscheiden. Die Unterschiede von einer ähnlich gefärbten Form der *B. oculata* siehe bei dieser.

Ich untersuchte 6 ♂ und 15 ♀ aus Egypten, Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Brüssel und der Herren Schulthess und Saussure. 1 ♀ aus Fajum ist Type zu Spinola's Beschreibung.

Gerstäcker führt Wanga an der Zanzibarküste als Fundort an, was mir auf einer Verwechslung mit einer anderen Art, vielleicht *forcipata* m. zu beruhen scheint.

Savigny's Tafel 16, Fig. 6, bezieht sich wohl auf *B. lusca*.

27. Gruppe (*Admirabilis*).

Schläfen schmal. Stirn ziemlich breit, gekielt. Augen nach unten kaum divergent. Lippe einfach, Flügel lang, die hinteren mit zwei Längsadern. Endsegment des ♀ ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel gezähnt, Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen am Ende ohne Spitze, mit Endsporn, Mitteltarsen normal. Zweite Ventralplatte mit Längskiel, sechste mit einem Höcker, siebente mit einem Längskiel. Siebente Dorsalplatte schmal, ohne Seitenzähne.

Genitalanhänge: Tab. II, Fig. 14.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte undeutlicher fein punktirt als an den Seiten, oft etwas glänzend und mit schwach entwickelten gröberen Punkteindrücken.

Mittelgrosse, schlanke Thiere, Bewohner Nordafrikas und Centralasiens.

Diese Gruppe ist mit der vorhergehenden und folgenden entschieden am nächsten verwandt und hauptsächlich auf die Form der Genitalanhänge gegründet.

61. **Bembex admirabilis** Radoszkowsky

Taf. V, Fig. 9. Taf. VII, Fig. 8.

< *Bembex admirabilis*, Radoszkowsky, Horae Soc. Ent. Ross. XXVII. 65. 1893.

Frons satis lata, distincte carinata. Oculi versus clipeum haud distincte divergentes, tempora angustissima. Clipeus

aequaliter convexus, parum prominens. Labrum satis breve et latum, latitudine solum quarto longius. Mandibulae unidentatae. Antennae graciles, inter se paulo minus quam ab oculis distantes, in mare articulo septimo, octavo et nono postice paulo spinulosis, articulis duobus penultimis infra excavatis, articulo ultimo depresso et apice rotundato, parum curvato. Alae hyalinae venis pallide brunneis, subcosta fusca; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, posticae venis duabus longitudinalibus in apice areae medialis. Tarsi antici forma normali, articulo primo ciliis sex munito.

Mas femoribus anticis et intermediis in margine postico serrato-dentatis, tibiis intermediis angulo antico haud producto, calcare distinctissimo munitis, tarsis normalibus. Abdomen conicum, segmento primo lato, basi valde decliva. Feminae segmentum dorsale sextum acuminatum, lateribus sinuosis (ut in tab. V, fig. 9). Maris segmentum dorsale septimum satis elongatum, apice distincte excisum, lateribus bisinuosis, in medio apicem versus fere hyalino-pellucidum; segmentum ventrale secundum crista longitudinali postice acute-prominente, sextum tuberculo parvo mediali compresso, septimum apice late rotundatum, carina longitudinali munitum. Spina segmenti ventralis octavi satis longa et acuta, in medio inflata. Genitalium forma fere ut in tab. II, fig. 14, stipite in margine interno ante apicem dente distinctissimo munito.

Thorax superne satis dense et satis subtiliter punctatus. Segmentum ventrale secundum dense punctulatum, in disco feminae autem fere nitidum, sparse punctis majoribus immixtis. Caput et thorax satis breviter et mediocriter dense albido villosa.

Niger, orbitis, macula mediana et parte inferiore frontis, clipeo, maculis duabus parvis in femina exceptis, labro, prothorace fere toto, strigis quatuor latis longitudinalibus et striga transversa in margine postico dorsuli, fasciis latis in scutello, metanoto et in segmento mediali, maxima parte laterum thoracis, segmenti medialis et pectoris albido flavis, abdomine maxima pro parte albido flavo, maculis plus minusve magnis, saepe confluentibus et interdum totam partem declivam occupantibus, margine apicali et basi segmentorum (in mare anguste in femina

latius), maculis discalibus completis segmenti secundi et maculis cum parte basali confluentibus segmentorum sequentium, segmento ultimo feminae, segmentis ultimis ventralibus, in femina totis in mare solum in parte basali, maculisque nonnullis parvis in segmento ventrali secundo nigris. Antennae piceae, infra pallidae. Pedes pallidi, basim versus sparse nigrosignati.

Long. corp. 13—15 *mm*.

Species palaearctica (transcaspica).

Bembex admirabilis ist im männlichen Geschlechte durch die gezähnten Vorderschenkel, das am Ende ausgeschnittene, an den Seiten mit zwei flachen Ausbuchtungen und zwischen denselben mit einer sehr stumpfwinkeligen Vorragung versehene siebente Dorsalsegment mit seiner fensterartigen durchsichtigen Stelle in der Mitte vor dem Ende und die scharfen stark erhabenen Längskiele der zweiten und sechsten Bauchplatte, abgesehen von den ganz charakteristischen Genitalanhängen, leicht von allen ähnlich gefärbten Arten (mit Ausnahme von *Dahlbomii*) zu unterscheiden. Viel schwieriger ist die Trennung der Weibchen von den ganz ähnlich gefärbten Arten der *mediterranea*-Gruppe. Hier gibt den besten Anhaltspunkt die Form des sechsten Dorsalsegmentes, das seitlich stark geschweift und fast zugespitzt ist, sowie die Oberlippe, die hier nur um ein Viertel länger als breit ist, während sie bei *mediterranea* $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit erscheint.

Über die Unterschiede von *Dahlbomii* siehe bei dieser Art.

General Radoszkowsky hat von dieser Art beide Geschlechter beschrieben und war so liebenswürdig, mir die Typen zu schicken. Eine genaue Untersuchung derselben ergab, dass das ♀ zu einer anderen Art — *transcaspica* Rad. — gehört, dagegen das von Herrn Radoszkowsky zu dieser letzteren Art gestellte (nicht beschriebene) ♀ zu den als *admirabilis* beschriebenen Männchen.

Eine solche Verwechslung ist bei der überaus grossen Ähnlichkeit der Färbung beider Arten absolut kein Wunder.

Die Art wurde bisher erst in Saraks gefunden.

62. Bembex Dahlbomii n. sp.

Taf. II, Fig. 14. Taf. V, Fig. 10.

? *Bembex glauca*, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 491. ♂ ♀. 1845.
! — *notata*, Gribodo, Ann. Mus. Genova. XX. 387. 1884.
? — *olivacea*, Magretti, ibid. XXI. 590. ♀. 1884.

Speciei praecedenti valde similis et affinis, segmento dorsali septimo maris in medio haud pellucido et segmento dorsali sexto feminae lateribus minus sinuatis, apice minus angustato distinguenda. Picturae pallidae fere ut in *admirabili* dispositae, in capite et in thorace fere pure flavae, in abdomine albidae. Strigae medianae dorsuli saepe plus minusve angustatae, interdum fere obsoletae. Feminae segmentum dorsale sextum fere semper maculis duabus magnis pallidis. Long. corp. 13—16 *mm*. Species africae borealis.

Kopf mit den Fühlern, Flügel, Beine einschliesslich der gezähnten Vorderschenkel, Hinterleib mit Ausnahme der oberwähnten, nicht sehr auffallenden Unterschiede, Sculptur und Behaarung und endlich auch die Färbung stimmen so auffallend mit der vorhergehenden Art überein, dass ich mich nur schwer entschlossen habe, eine Trennung vorzunehmen, umsomehr, als auch die Genitalanhänge bei beiden Arten übereinstimmen. In Bezug auf die Unterscheidung von den übrigen ähnlich gefärbten Arten gilt natürlich auch hier das bei *admiralibis* Gesagte, nur ist der Unterschied in der Form der sechsten Dorsalplatte des Weibes zwischen *Dahlbomii* und *mediterranea* nicht so bedeutend, wie zwischen dieser und *admirabilis*. (Man vergleiche die Zeichnungen!) Die Oberlippe ist wie bei *admirabilis* nur um $^1/_4$ länger als breit.

Die Art scheint über ganz Nordafrika verbreitet zu sein; ich untersuchte 3 ♂ und 20 ♀ aus Biskra, Tunis, Cosseir, Kordofan, Assab und vom Webi-Flusse, Eigenthum der Museen in Wien, Budapest, Neapel und Stuttgart, sowie 2 von Gribodo als *notata* Dahlbom beschriebene Exemplare, die ich der Freundlichkeit des Herrn Dr. Gestro verdanke.

Dahlbom's *B. glauca* bezieht sich vielleicht auf diese Art, ebenso Savigny's Tab. 16, Fig. 1. Es ist keineswegs ausgeschlossen, dass Fabricius die oben beschriebene Art als *olivacea* angenommen hat.

Dahlbom's Beschreibung lautet: »Abdomen sulfureum, maculis punctisve nigris. Thorax flavus signaturis nigris. Abdominis incisurae angustissimae nigrae; segmentum 1. flavum punctis 4—8 nigris, segmenta 2. 3. et 4. punctis binis nigris. ♂ ♀ India et Aegypt.«

28. Gruppe (*Mediterranea*).

Schläfen schmal. Stirne ziemlich breit, gekielt. Augen nach unten schwach divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel ungezähnt, Mittelschenkel gezähnt oder (selten) ungezähnt, Mittelschienen ohne Endspitze, mit Sporn, Mitteltarsen einfach. Zweite und sechste Ventralplatte mit mehr oder weniger entwickeltem Längshöcker, oft nur schwach gekielt, siebente mit Längskiel. Siebente Dorsalplatte bei einer Art mit Seitenspitzen, sonst einfach.

Genitalanhänge: Tab. II, Fig. 15—25, ihr Stipes unten mit mehr oder minder deutlicher zahnartiger Verdickung. Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte ohne feine Punktirung, glatt, nur mit zerstreuten groben Punkten. In diese Gruppe gehören zahlreiche Arten, von denen eine über die ganze Mediterranregion verbreitet ist, eine nur in Syrien, alle anderen in der äthiopischen Region vorkommen. Es sind durchwegs mittelgrosse Thiere von ganz ähnlichem Aussehen wie die der zwei vorhergehenden Gruppen.

63. **Bembex mediterranea** mihi.

Taf. II, Fig. 15. Taf. V, Fig. 11, 22. Taf. VII, Fig 9.

Bembex olivacea, Cyrillo, Entomologiae Neapolitan. Tab. XII, Fig. 2. 1787.
— — Rossi, Fauna Etrusca II. 81. 858. 1790.
? *Vespa clipeata*, Christ, Naturgesch. d. Ins. 221. Taf. 19, Fig. 3, 4. 1791.
? — *apilinguaria*, Christ, Naturgesch. d. Ins. 224. Taf. 19, Fig. 8. 1791.
Bembex olivacea, Illiger, Fauna Etrusca. 2. Ed. II. 132. 1807.
— — Latreille, Genera crust. et Ins. IV. 99. 1809.
? + — *octopunctata*, Donovan, Nat. Hist. Brit. Ins. 1813.
+ — *olivacea*, Ghiliani, Catal. Imen. Sicil. 1839.
> — — Lepeletier, Hist. Nat. III. 268. 6. 1845.
> — *glauca*, Lepeletier, Hist. Nat. III. 270. 1845.
— *olivacea*, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 178 et 491. 1845.
? — *notata*, Dahlbom, ibid. I. 491. 28. 1845.
— *olivacea*, Costa, Ann. Mus. Zool. Napoli. IV. 99. 7. 1867.
? — — Magretti, Ann. Mus. Genova. XXI. 590. ♀. 1884.
— — Saussure, Grandidier's Hist. Madagasc. 460. 1892.

Frons lata, inter antennas carinata. Oculi versus clipeum vix divergentes. Tempora satis angusta. Clipeus satis convexus et prominens. Labrum latitudine dimidio longius. Alae hyalinae, venis brunneis, subcosta fusca; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores; posticae venis duabus longitudinalibus in apice areae medialis. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, graciles, in mare articulis 9—12 infra excavatis, haud spinulosis, articulis duobus ultimis fere aequalibus, ultimo apice rotundato. Tarsi antici solito non latiores, articulo primo extus ciliis sex munito. Maris femora antica inermia, intermedia infra distincte serrato-dentata, tibiae intermediae angulo antico non producto, calcare distincto munitae. Abdomen conicum, segmento primo basi valde declivo. Feminae segmentum dorsale sextum apice satis late rotundatum, area dorsali destitutum, lateribus vix sinuosis. Maris segmentum dorsale septimum apice vix emarginatum, lateribus prope basim angulose prominentibus, segmentum ventrale secundum carina longitudinali satis indistincta, ventrale septimum carina longitudinali distincta. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 15.

Thorax superne valde dense et mediocriter crasse punctatus. Segmentum ventrale secundum in disco nitidum, sparse crasse punctatum. Caput thorax et abdominis basis valde dense pilis mediocriter longis, griseo-flavis aequaliter tecta. Nigra, orbitis latissimis, macula frontali, clipeo, maculis duabus basalibus in femina saepe exceptis, labro, prothorace cum callis humeralibus, maculis parvis in dorso saepe exceptis lateribus dorsuli strigisque duabus in disco, saepe postice linea transversa coniunctis, saepe (imprimis in femina) obsoletis, fasciis scutelli et metanoti, maxima parte segmenti medialis et laterum thoracis pallide flavescentibus. Abdomen in mare fere totum albido flavum, maculis nonnullis vel macula magna in basi segmenti primi, maculis parvis discalibus secundi et saepe tertii cum maculis plus minusve magnis in segmentis ventralibus ultimis nigris, in femina pallide virescenti-flavis, maculis basalibus segmenti primi et discalibus secundi et tertii marginibus basalibus et apicalibus segmentorum dorsalium, segmentis ventralibus omnibus in medio, linea mediana segmenti dorsalis

sexti, raro toto segmento sexto nigris. Pedes lutei, basi sparse nigro-variegata. Antennae fuscae, infra pallidae.

Femina variat picturis pallidis multo minus repandis: abdomine nigro faciis profunde sinuatis pallidis, clipeo macula magna nigra, lateribus thoracis segmentoque mediali sparse pallido pictis, segmento anali nigro. Long. corp. 14—17 *mm*. Species mediterranea.

Durch das dichte gleichmässige Haarkleid und die lichte Farbe sehr auffallend und im männlichen Geschlechte an den angegebenen Merkmalen sofort zu erkennen. Nicht so leicht ist die Trennung der Weibchen von denen der ganz ähnlich gefärbten Arten: *admirabilis, Dahlbomii, olivata, capicola, transcaspia* und einigen anderen. Von den zwei erstgenannten ist die Trennung durch die längere Oberlippe und die nicht so stark geschweiften Seiten der sechsten Dorsalplatte am sichersten. Die Unterschiede von den anderen genannten Arten vergleiche man bei diesen.

Die Mandibeln tragen am Innenrande nur einen deutlichen Zahn. Das Endsegment des Weibes ist grob punktirt und trägt gegen das glatte Ende zu eine undeutliche Mittellinie.

Beim Weibe sind manchmal die lichten Zeichnungen sehr reducirt, so bei einem Exemplare aus Rhodus und einem aus Ungarn, wo die Dorsalplatten nur breite unterbrochene Wellenbinden tragen. Bei diesen, sowie bei einigen anderen aus Syrien und aus Egypten ist das Endsegment ganz schwarz und der Thorax nur spärlich licht gezeichnet. Im Allgemeinen ist die Färbung jedoch sehr constant.

Ich untersuchte gegen 80 Exemplare von jedem Geschlechte; die Art fehlt fast in keiner Sammlung.

B. mediterranea scheint in der Mediterranregion an sandigen Orten nirgends zu fehlen, sie wurde bisher in Spanien (Madrid, San Sebastian, Barcelona, Malaga, Pyrenäen), Portugal, Frankreich (Beziers, Montpellier, Bordeaux), ganz Italien, Griechenland, Ungarn (Budapest, Ungvár, Grebenac etc.), Sarepta, Astrachan, Kaukasus (Araxesthal), am Amur, Syrien, Algier (Bône, Oran sec Lucas), Egypten und auf den Inseln Sicilien, Sardinien und Rhodus nachgewiesen. Dass die Art auf den

Canarischen Inseln vorkommt, wie Lucas angibt, ist noch nicht erwiesen; die Angabe beruht vielleicht auf einer Verwechslung mit *flavescens*.

Ich halte es für das sicherste Mittel zur Vermeidung weiterer synonymisch-nomenclatorischer Confusionen, so wie den Namen *glauca* auch den Namen *olivacea* gänzlich fallen zu lassen. Beide Arten wurden von Fabricius in »Mantissa Insectorum« beschrieben, erstere nach Individuen aus Tranquebar, letztere nach solchen aus der »Barbaria«. Die Beschreibung von *glauca* passt auf indische Arten ebenso wie die der *olivacea* auf afrikanische, und es ist somit gar kein Grund vorhanden, beide Namen zwangsweise der europäischen oben beschriebenen Form beizulegen, wie es von Seite aller späteren Autoren geschah.

Vespa apilinguaria und *clipeata* von Christ, sowie die höchst dubiose *octopunctata* Donovan können sich ebenso gut auf exotische Arten beziehen wie auf die europäische, und *B. notata* Dahlbom (Rhodus) ist ebenso wenig mit Sicherheit zu deuten. Ich bin daher in der unangenehmen Lage, eine seit mehr als 100 Jahren bekannte, oft beschriebene und abgebildete Art ganz neu benennen zu müssen und schlage den Namen *mediterranea* vor.

Smith behauptet ein Exemplar dieser Art, das in England gefangen wurde, zu besitzen und identificirt sie mit *octopunctata* Donovan. Solange Smith nicht sagt, dass er das Exemplar selbst gefangen hat, bezweifle ich die Richtigkeit der Angaben.

Saussure's Beschreibung in der Fauna von Madagascar ist nach europäischen Stücken verfasst und offenbar nur aufgenommen, weil Snellen die Art als in Madagascar vorkommend bezeichnet; gewiss auch eine Verwechslung.

Die Beschreibungen von Christ lauten:

»*V. clipeata.* ♂. 7 lin. Eine Wespe mit viereckigem Schildchen. — Diese Wespe ist artig gezeichnet. Die Augen sind kastanienbraun und die Ocellen schwarz. Die Stirne ist mit weissen Haaren besetzt und die Oberlippe ist gelb, ohne Haare, gegen die Mitte erhaben und auf das Maul hin abwärts gebeugt spitz durch die Fresszangen laufend, welche Spitze zu äusserst schwarz ist. Die Fühlhörner haben gelbe Grundgelenke, oben am Gewerbknopf mit einem schwarzen Punkt, und die darauf stehenden neun Glieder sind ausserhalb

schwarz und gegen unten gelb. Die Fresszangen sind gelb und die Zähne schwarz. Das Bruststück ist gelb und der Schild hat eine schwarze Einfassung, in welchem ein gelbes längliches Viereck befindlich, das in der Mitte einen viereckigen regulären schwarzen Fleck hat. Den Schluss des Brustschildes hinter den Flügeln machen zwei schwarze concentrische Bogen. Die sechs Ringe des gelben spitzzulaufenden Hinterleibes sind eben so niedlich gezeichnet. Die fünf ersten Ringe haben jeder zwei starke schwarze Punkte und einen schwarzen Saum, in welchem in der Mitte eine Spitze gegen oben hin lauft. Der sechste Ring oder das Afterstück hat eine in der Mitte geradelaufende schwarze Linie und die Spitze ist schwarz. Die Füsse sind ganz gelb, aber auf den Knien ist ein schwarzer Punkt und die Schenkel haben oben und die Schienbeine gegen unten ein feines, schmales, schwarzes Linchen. Die Schienbeine haben zarte Dorne und die Fussblätter der vorderen Füsse haben gegen die äussere Seite einzelne lange Haare nebeneinander.

♀. Dieses ist eine Linie grösser und unterscheidet sich in verschiedenem von jenem. — Die Oberlippe hat oben einen schwarzen Punkt. Die Fühlhörner, Augen und übrige Theil des Kopfes sind jener gleich. Das Bruststück ist etwas röthlichgelber als jener und der Schild mehr dunkelbraun als schwarz. Die gelbe Farbe der Ringe des Hinterleibes fällt am Rande etwas ins Grüne und das Afterstück ist ganz schwarz. Nur die vorderen Füsse haben die schwarzen Linien, die anderen aber nicht, und die Knie auch keine schwarzen Punkte.«

»*V. apilinguaria.* 8 lin. Eine grünlich-gelbe Wespe. — Fast sollte man diese Wespe unter das Bienengeschlecht zählen, wenn nicht ihre schlanken gelben Füsse und die ganze Gestalt des Leibes sie unter die Wespen setzte. — Der Kopt hat ein seltenes und merkwürdiges Maul. Es befindet sich nämlich an der gewölbten hoch aufgerichteten schwefelgelben Nase oder Oberlippe, worauf in der Mitte ein starker, schwarzer Punkt ist, ein spitz zulaufender, gewölbter Griffel mit einer braunen Spitze, die einem Stachel gleicht, und inwendig in der Höhlung derselben liegt der Rüssel. Unter dieser Decke liegen zugleich die zwei schmalen, in einen schwarzbraunen spitzen Zahn zulaufende Fresszangen. Der Wulst der Augen ist gross, röthlichbraun. Die Fläche des Kopfes zwischen den Augen ist mit weisslichen Härchen besetzt. Anstatt der Ocellen steht auf der Stirne eine hornartige kleine Erhöhung und die Haare liegen an derselbigen rücklings gegen den Brustschild. Die Fühlhörner bestehen aus 10 länglichen Gliedern nebst ihrem Knopf und dem Grundgelenk. Unten sind die Fühlhörner gelb und oben braun; das Grundgelenk hat oben nur einen zarten, braunen, länglichen Strich. Die Brust ist unten gelb gegen die Vorderfüsse, in der Mitte braun und gegen die hinteren Füsse wieder gelb, allwo auch die Brust einen schwarzen Einschnitt hat. Der Brustschild ist schwarzbraun mit zwei in die Länge laufenden Parallelstrichen, darunter zwei gelbe Querpunkte. Dann folgt eine halbzirkelförmige, dreifache, gelbe Einfassung. Der glatte Hinterleib hat sechs Ringe, die grünlichgelb sind. Jeder Ring hat eine schwarze, schmale Einfassung und zwei schwarze längliche Punkte auf den Seiten. Das Afterstück hat in der Mitte einen schwarzen perpendikulären Strich; unten ist der Leib schwarz; der Stachel ist scharf. Die Füsse sind stroh-

gelb und die Schenkel haben oben einen zarten, länglichen, schwarzen Strich und beim Gelenk am Hüftbein einen schwarzen Ring. Die vorderen Füsse können Straubfüsse genannt werden, da die Fussblätter von borstenähnlichen langen Haaren gleichsam gezähnelt sind. Die Klauen und der Ballen sind schwarz. Die Flügel haben schwärzliche Adern.«

Magretti sagt über die Exemplare von *olivacea* aus Sauakin, Kor el Langhebb, Kassala, Kor el Gasch, Kor el Barka:

»Parecchi esemplari di sesso femmineo raccolti nelle sudette località differiscono alquanto da altri del medesimo sesso; riferibbe alla stessa specie e che trovai in Lombardia. Questi ultimi infatti, avendo il dorso del mesotorace interamente nero, convengono colla *B. olivacea* come è definita nei quadri sinottici di Dahlbom, mentre invece agli esemplari africani meglio s'addattano i caratteri della *B. glauca* per le due fascie gialle, parallele ed una trasversale alla loro base, che racchiudono un' area nera, quasi triangolare, sul dorso del mesotorace. I segmenti addominale II—V. presentano inoltre una fascia nera al loro margine apicale e due macchie oblunghe nere sui lati verso la base. — Confrontati anche i caratteri di scultura del corpo, sopra una serie d'individui del medesimo sesso, posso con certezza riferire gli esemplari africani a questa specie, ritenendo come varietà quelli di Lombardia.«

64. Bembex olivata Dahlbom.

Taf. II, Fig. 17. Taf. V, Fig. 23.

? *Bembex intermedia,* Dahlbom. Hymen. Europ. I. 491. 27. ♀. 1845.
— *olivata,* Dahlbom, ibid. 491. 29. ♀. 1845.

Speciei praecedenti *(mediterranea)* valde affinis et similis, segmento dorsali septimo maris lateribus vix sinuosis, haud dentato prominentibus, apice vix emarginato, distinguenda. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 17. Long. corp. 13—17 *mm.* Species aethiopica.

Diese Art gleicht der *B. mediterranea* wie ein Ei dem andern. Gestalt, Behaarung, Sculptur und Farbe bieten keinen nennenswerthen Unterschied. Auch die plastischen Merkmale stimmen ganz auffallend überein bis auf die siebente Dorsalplatte des Mannes und auf die etwas verschiedenen Genitalanhänge. Selbstverständlich ist unter diesen Umständen eine Unterscheidung der Weibchen von denen der *mediterranea* ausserordentlich schwierig; von denen der *B. Dahlbomii* unterscheiden sie sich durch die längere Oberlippe und das breitere nicht so stark ausgebuchtete sechste Dorsalsegment.

Ich untersuchte 3 ♂ und 7 ♀ vom Cap, aus Transvaal, von der Delagoa-Bai und vom Tanganjika-See, Eigen-

thum der Museen in Wien, Berlin, Lübeck und Zürich, sowie des Herrn Saussure.

B. intermedia scheint hieher zu gehören; doch kann ich es, ohne Typen gesehen zu haben, nicht als sicher behaupten; die Beschreibung lautet:

Abdomen glaucum incisuris punctisque nigris. Dorsulum in disco aut linea quadrata aut lineis duabus parallelis flavis inscriptum. Segmenti primi pars nigra subsemilunata lacera flavoquadripunctata, e centro postico lineolam subtilem in discum flavum emittens; segmenta secundum et tertium punctis binis nigris inclusis. Segmenta quartum et quintum punctis nigris carent. ♀. Port Natal. J. Wahlberg.

65. Bembex Baumanni n. sp.

Taf. II, Fig. 18. Taf. V, Fig. 24.

♂. Speciebus praecedentibus valde affinis et similis. Caput ut in *B. olivata*, labro latitudine dimidio longiore. Alae vix infumatae, venis brunneis. Tarsi antici ciliis sex muniti, femora antica inermia, intermedia distincte serrato-dentata. Abdomen conicum, segmento septimo dorsali apice late rotundato-truncato, lateribus nec sinuosis, nec angulosis, segmento ventrali secundo crista distincta longitudinali, sextum carinula parva longitudinali ante apicem sita, septimum longitudinaliter carinatum. Genitalium forma fere ut in *B. olivata*.

Thorax superne satis dense et satis crasse punctatus, cum capite et abdominis basi dense griseo pubescens. Segmentum ventrale secundum fere omnino satis dense et subtiliter punctatum.

Corpus nigrum, orbitis, parte inferiore frontis, clipeo, maculis duabus nigris exceptis, labro, lateribus prothoracis cum callis humeralibus et cum margine pronoti, strigis lateralibus dorsuli, maculisque pluribus in lateribus thoracis et segmenti medialis, fasciis latissimis sinuatis segmentorum dorsalium (1—6), maculis in apice segmenti septimi et fere toto ventre flavis (pro parte pallidis pro parte fere luteis), pedibus luteis. Long. corp. 16 *mm*. Species aethiopica.

Leider ist das eine mir vorliegende Exemplar dieser Art — in Transvaal gesammelt und Eigenthum des Herrn Saussure — in schlechtem Zustande: Es fehlen beide Fühler und die Farbe ist stellenweise augenscheinlich nachgedunkelt. Trotzdem bin

ich in der Lage, die Art zu beschreiben, weil die Form des Endsegmentes allein schon zur Unterscheidung von den verwandten Formen genügt. Der Mittelkiel der zweiten Ventralplatte ist viel deutlicher als bei *olivata*.

66. Bembex capicola n. sp.

Taf. II, Fig. 19. Taf. V, Fig. 25. Taf. VII, Fig. 10.

♂. Speciebus praecedentibus affinis et similis, corpore maiore et robustiore. Frons lata, oculis versus clipeum vix divergentibus, inter antennas carinata. Clipeus magis convexus et prominens quam in speciebus praecedentibus, labrum latitudine dimidio longius. Antennae paulo robustiores quam in mediterranea, articulo sexto et septimo postice paulo prominentibus, octavo fere spinuloso, ut quatuor sequentes infra distincte excavato, ultimo satis longo, parum curvato et apice rotundato. Alae fere hyalinae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores; posticae ex areae medialis apice venas duas longitudinales emittentes. Metatarsus anticus ciliis sex munitus, femora intermedia et antica satis lata, infra non dentata, tibiae intermediae angulo antico non producto, distinctissime calcaratae, tarsi forma normali. Abdomen conicum, segmento primo basi valde decliva. Segmentum dorsale septimum satis angustum, apice rotundatum, lateribus paulo sinuosis; segmentum ventrale secundum crista longitudinali postice acuta, sextum tuberculo acuto compresso, septimum carina longitudinali munitum. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 19, stipite in apice fere truncato.

Thorax cum capite et abdominis basi densissime pilis sat brevibus griseo-flavis vestitus, superne valde dense et mediocriter crasse punctatus; segmentum ventrale secundum in medio nitidum, sparse et crasse punctatum.

Nigra, orbitis anticis et posticis, parte inferiore frontis, clipeo, maculis duabus parvis nigris saepe exceptis, labro, magna parte prothoracis et callorum humeralium, striga brevi in lateribus dorsuli, fasciis scutelli, metanoti et saepe segmenti medialis, angulis lateralibus segmenti medialis, fascia latissima segmenti primi antrorsum emarginata, segmentis dorsalibus 2—6 fere totis, basi et apice anguste nigris maculisque

binis nigris in disco secundi et interdum tertii exceptis, cum maculis satis magnis lateralibus segmentorum ventralium saturate flavis. Antennae nigrae, infra pallidae; pedes lutei extrema basi nigro-variegati. Long. corp. 17—21 *mm*. Species aethiopica.

B. capicola ist mit den beiden vorhergehenden Arten nahe verwandt, an den angegebenen Merkmalen aber leicht und sicher zu unterscheiden.

Ich untersuchte 5 ♂ vom Cap und aus dem Kaffernlande, Eigenthum der Museen in Wien und Berlin.

67. **Bembex Braunsii** n. sp.

Taf. II, Fig. 20. Taf. V, Fig. 8, 26. Taf. VII, Fig. 11.

Speciebus praecedentibus affinis et similis. Caput ut in speciebus praecedentibus constructum, labro latitudine dimidio longiore, clipeo satis prominente. Antennae maris articulo octavo et nono infra paulo spinulosis, decimo, undecimo et duodecimo infra distincte excavatis, ultimo satis longo, curvato et apice rotundato. Alae vix infumatae, venis obscure brunneis; anticae thoracis latitudine vix duplo et dimidium longiores, posticae venis duabus in apice areae medialis orientibus. Tarsi antici ciliis sex muniti. Maris femora antica inermia, intermedia infra crenulato dentata. Tibiae et tarsi forma normali. Abdomen conicum, segmento dorsali sexto feminae apice laevi et satis late rotundato, linea mediana nulla. Maris segmentum dorsale septimum apice satis anguste rotundatum, lateribus haud sinuosis, segmentum ventrale secundum carina longitudinali distincta, sextum tuberculo compresso acuto parvo, septimum carina longitudinali distincta. Genitalium forma fere ut in *B. capicola,* stipite apice fere truncato.

Caput, thorax et abdominis basis satis dense cinereo villosa; thorax superne dense mediocriter punctatus, segmentum ventrale secundum in disco nitidum, satis crasse punctatum.

Niger, orbitis, parte inferiore frontis, clipeo maculis duabus basalibus exceptis, labro, maxima parte prothoracis et callorum humeralium, lateribus dorsuli et saepe strigis angustis in disco (♀), fasciis saepe angustis scutelli, metanoti et segmenti medialis, in mare fere obsoletis, maculis plus minusve magnis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fascia latissima seg-

menti dorsalis primi, in mare emarginata, in femina saepe interrupta, fascia latissima maculas duas includente secundi et tertii, fasciis angustioribus antrorsum bisinuatis quarti, quinti et in mare sexti maculisque lateralibus segmentorum ventralium saturate flavis. Antennae nigrae, infra basim versus pallidae. Pedes flavi, basim versus nigro-variegati. Long. corp. 15—18 *mm.* Species aethiopica.

Diese Art ist von den vorhergehenden Arten der Gruppe an den angegebenen Merkmalen gut zu unterscheiden. Ich untersuchte 2 ♂ und 3 ♀ aus Gabun, vom Cap Lopez (Dr. Brauns) und aus Chinchoua, sämmtlich im Gebiete der France equatoriale (Nieder-Guinea) gelegen. Die Exemplare sind Eigenthum der Museen in Wien, Budapest, Hamburg und Berlin.

Die Weibchen könnten mit denen der *B. Kriechbaumeri* verwechselt werden, doch genügt ausser der meistens sehr verschiedenen Färbung die Form der sechsten Dorsalplatte, die am Ende viel breiter abgerundet ist und auch bei schiefer Beleuchtung keine Mittellinie erkennen lässt.

68. Bembex Kriechbaumeri n. sp.

Taf. II, Fig. 21. Taf. V, Fig. 7, 29. Taf. VII, Fig. 12.

Speciebus praecedentibus affinis et similis. Frons lata, inter antennas distincte carinata. Oculi versus clipeum satis convexum non distincte divergentes. Antennae maris fere cylindricae, articulis postice nec prominentibus, nec spinulosis, articulo penultimo infra paulo excavato, ultimo satis longo, vix curvato et apice rotundato. Alae fere hyalinae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores; posticae ex apice areae medialis venas duas longitudinales emittentes. Tarsi forma normali, articulo primo ciliis sex praedito. Femora maris inermia, tibiae ut in speciebus praecedentibus. Abdomen fere conicum, segmento primo basi valde decliva; feminae segmentum dorsale sextum apice satis acutum, linea mediana indistincta; maris segmentum dorsale septimum apice sat anguste rotundatum, lateribus paulo sinuosis, segmentum ventrale secundum carina longitudinali parum elevata, sextum

inerme, septimum ut in praecedentibus carinatum. Genitalium stipes apice haud truncatus (tab. II, fig. 21).

Thorax superne subtilissime punctulatus punctis maioribus crebre immixtis. Caput, thorax et abdominis basis dense breviter cinereo villosa.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latis anticis, fronte inter antennas, clipeo, maculis duabus plus minusve magnis et interdum confluentibus nigris exceptis, labro, margine pronoti et callorum humeralium cum maculis magnis lateralibus prothoracis, strigis lateralibus et rarissime discalibus dorsuli, fasciis angustis scutelli, metanoti et segmenti medialis, maculis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fascia in mare lata in femina angusta et interrupta segmenti primi, fascia latissima secundi maculas completas seu confluentes includente, fascia lata antice bis emarginata tertii, fascia saepe pro parte vel omnino obsoleta in segmento quarto feminae et fasciis sinuatis in segmentis 4. et 5. maris cum maculis parvis lateralibus segmentorum ventralium pallide flavis. Antennae nigrae, infra pallidae, pedes lutei, basi lineisque in femoribus et in tibiis nigris. Long. corp. 14—18 *mm*. Species regionis aethiopicae.

B. Kriechbaumeri ist im männlichen Geschlechte an den unbewehrten Schenkeln, den einfachen Fühlern und den anderen plastischen Merkmalen leicht von den anderen verwandten Arten zu unterscheiden. Im weiblichen Geschlechte dürfte eine Verwechslung durch den Vergleich der sechsten Dorsalplatte, die viel spitziger zuläuft als bei *Braunsii*, aber trotzdem an den Seiten nicht stark ausgebuchtet ist und die bei schief auffallendem Lichte vor dem Ende die Spur einer Mittellinie erkennen lässt, sowie durch die auf den vorletzten Segmenten fast verschwundenen Zeichnungen ausgeschlossen sein.

Die geographische Verbreitung ist dieselbe wie bei *Braunsii*. Ich untersuchte 9 ♂ und 7 ♀ aus Nieder-Guinea: Cap Lopez, Junk River, Gabun, Landana, Chinchoua und Vista an der Congomündung. Das mir vorliegende Materiale ist Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Hamburg, München, Dresden und Brüssel.

69. **Bembex madecassa** Saussure.

Taf. II, Fig. 23. Taf. V, Fig. 2, 27. Taf. VII, Fig. 14.

! > *Bembex madecassa,* Saussure, Soc. entomol. suisse. VIII. 260. 4. ♀. 1891.
! > — *crinita,* Saussure, ibid. 260. 5. ♀. 1891.
! >< — *militaris,* Saussure, ibid. 260. 6. ♀. 1891.
! > — *madecassa,* Saussure, Hist. nat. Madagasc. 456. 1. ♂ ♀. Taf. 11, Fig. 2. 1892.
! >< — *militaris,* Saussure, ibid. 459. 3. ♀. 1892.

Speciebus praecedentibus similis et valde affinis.

Frons lata, inter antennas distincte carinata. Oculi versus clipeum vix divergentes. Clipeus aequaliter convexus, parum prominens. Labrum latitudine dimidio longius. Tempora angusta. Antenae inter se quam ab oculis paulo magis distantes, in mare graciles, articulis 8—10 postice paulo spinulosis, tribus penultimus infra distincte excavatis, ultimo satis brevi, vix curvato et apice rotundato. Alae fere hyalinae, venis brunneis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores; posticae ex apice areae medialis venas duas longitudinales emittentes. Tarsi forma normali, articulo primo extus ciliis sex munito. Maris femora intermedia infra crenulato denticulata, tibiae intermediae angulo antico non producto, distincte calcaratae. Abdomen fere conicum, segmento primo basi valde decliva. Feminae segmentum dorsale sextum apice sat anguste rotundatum, lateribus paulo sinuatis et usque ad apicem sparse crasse punctatum. Maris segmentum dorsale septimum apice anguste rotundatum, lateribus distincte sinuosis, segmentum ventrale secundum tuberculo compresso acuto, sextum tuberculo parvo obtuso, septimum carina longitudinali munita. Genitalium stipes satis acutus, apice haud truncatus (Tab. II, Fig. 23).

Thorax superne satis dense et mediocriter crasse punctatus; segmentum ventrale secundum in disco nitidum, sparse crasse punctatum. Caput cum thorace dense griseo villosum.

Corpus nigrum, orbitis et fronte inter antennas plus minusve opulenter, clipeo, seu toto (♂), seu solum in marginibus (♀), labro (interdum solum in lateribus), margine prothoracis et callorum humeralium interdum, strigis parvis lateralibus dorsuli raro, interdum etiam fasciis scutelli, metanoti et seg-

menti medialis cum maculis nonnullis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fascia plus minusve lata, interrupta segmenti primi, fasciis latis anguste interruptis, seu maculas completas, seu cum margine coniunctas, nigras includentibus secundi et tertii, fasciis angustis plus minusve interruptis, sinuatis quarti et quinti cum maculis parvis lateralibus segmentorum ventralium flavis. Antennae nigrae, infra interdum pro parte pallidae. Pedes lutei plus minusve nigro-variegati, interdum maxima parte nigri. Long. corp. 14—17 *mm*. Variat picturis flavis maxima pro parte obsoletis. Species aethiopica.

Die grosse Variabilität dieser Art in Bezug auf die Ausbreitung der lichten Zeichnungen trägt wohl zum Theile die Schuld daran, dass Saussure zuerst drei Arten, später nur mehr zwei daraus machte. Mit seiner *Militaris* hat er übrigens auch einige Exemplare der von ihm als *B. Hova* beschriebenen Art vermengt, was deutlich aus der Angabe über die nach oben weniger verschmälerte zweite Cubitalzelle und über den gelben Fleck am Endsegmente hervorgeht. Zur Abbildung der *B. militaris* wurde gerade ein solches Exemplar verwendet.

Das Männchen der oben beschriebenen Art ist an den angegebenen Merkmalen leicht zu erkennen, das Weibchen am besten (ausser der Farbe) an der Form und der bis zum Ende reichenden groben Punktirung des Endsegmentes. Von *Hova* unterscheidet sich die Art, wie erwähnt, auch etwas durch die Form der zweiten Cubitalzelle, die dort nicht so stark nach oben verschmälert und fast so hoch als breit ist, während sie hier um die Hälfte breiter als hoch erscheint.

Ich erhielt eine Anzahl Typen von Herrn Saussure, alle aus Madagascar, und zwar 1 ♂ und 2 ♀ als *militaris*, 1 ♀ als *crinita*, 1 ♀ als *madecassa*; alle diese Stücke gehören sicher zu ein und derselben Art, nur ein als »*militaris* var. bezeichnetes Stück gehörte zu *Hova*.

70. Bembex velox n. sp.

Taf. II, Fig. 22. Taf. V, Fig. 28. Taf. VII, Fig. 13.

♂. Speciebus praecedentibus valde similis et affinis.

Frons lata inter antennas distincte carinata. Oculi versus clipeum parum divergentes. Clipeus parum prominens, aequa-

liter convexus. Labrum latitudine dimidio longius. Antennae graciles, articulo nono et octavo postice distincte spinulosis, tribus sequentibus infra distincte excavatis, ultimo parum curvato et apice rotundato. Alae parum infumatae, venis obscure brunneis; anticae latitudine thoracis duplo et dimidium longiores, posticae ex apice areae medialis venas duas longitudinales emittentes. Tarsi forma normali, articulo primo ciliis sex munito; femora intermedia infra serrato dentata, tibiae apice non producto, distincte calcaratae. Abdomen conicum, segmento dorsali septimo apice distincte emarginato, lateribus vix sinuosis, segmento ventrali secundo carina longitudinali parum prominente, sexto tuberculo obtusissimo, septimo carina longitudinali munitis. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 22, stipite satis lato, apice vix truncato.

Thorax superne satis dense et mediocriter crasse punctatus, cum capite dense griseo villosus.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latis anticis, clipeo, labro, margine angusto pronoti, strigis brevibus lateralibus dorsuli, fascia angusta scutelli, fascia anguste interrupta segmenti primi, fascia lata maculas duas completas includente secundi, fasciis mediocribus sinuatis tertii, quarti et quinti cum maculis parvis lateralibus segmentorum ventralium flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo; pedes flavi, basi cum maxima parte femorum nigra. Long. corp. 15 *mm*. Species aethiopica.

Diese Art liegt mir leider nur in einem einzelnen männlichen Exemplare aus Zanzibar (Coll. Saussure) vor, sie unterscheidet sich von den ähnlichen theils durch das Endsegment, theils durch die Fühler und die Bewehrung der Ventralplatten, sowie durch die Form der Genitalanhänge.

71. **Bembex Stadelmanni** n. sp.

Taf. II, Fig. 16. Taf. V, Fig. 30. Taf. VII, Fig. 15.

♂. Speciebus praecedentibus valde similis et affinis.

Frons lata, inter antennas distincte carinata. Oculi versus clipeum haud divergentes. Clipeus parum prominens. Labrum latitudine dimidio longius. Antennae graciles, inter se et ab oculis fere aeque distantes, articulis 7.—10. infra paulo spinu-

losis, 9.—12. infra excavatis, articulo ultimo satis longo, curvato et apice rotundato. Alae hyalinae, venis fuscis, anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, posticae ex apice areae medialis venas duas emittentes. Tarsi forma normali, articulo primo ciliis septem munito. Femora intermedia infra serrato-dentata. Tibiae intermediae angulo antico non producto, distincte calcaratae. Abdomen conicum, segmento primo basi valde decliva, segmento dorsali septimo apice fere truncato, lateribus fere angulose prominentibus, segmento ventrali secundo dente acuto compresso, sexto tuberculo satis deplanato pyramideo, septimo carina longitudinali distincta praeditis. Genitalium stipes (tab. II, fig. 16), apice rotundato truncatus.

Thorax superne satis dense mediocriter punctatus, cum capite cinereo villosus. Segmentum ventrale secundum in disco nitidum et sparse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis latis anticis et posticis, parte inferiore frontis, clipeo, labro, maxima parte prothoracis, strigis lateralibus punctisque duobus in disco dorsuli, fascia angustissima scutelli, maculis sat magnis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fascia angusta interrupta segmenti primi, fasciis latissimis maculas fere completas nigras includentibus secundi et tertii, fasciis latis quarti, quinti et sexti, maculisque maximis segmentorum ventralium flavis. Antennae fuscae, infra flavae; pedes lutei, valde sparse nigro-signati. Long. corp. 16 *mm.* Species aethiopica.

Diese ostafrikanische Art ist von den Verwandten an der Form der Genitalien und des Endsegmentes, an der Bewehrung der Beine und Ventralplatten, der Form der Fühler und an der Farbe mit Leichtigkeit zu unterscheiden.

Ich untersuchte ein einzelnes Exemplar, das ich vom Berliner Museum mit der Bezeichnung Mombassa erhielt; ich widme die Art Herrn Dr. Stadelmann, Assistenten am Berliner Museum.

72. Bembex modesta n. sp.

Taf. II, Fig. 24. Taf. V, Fig. 32. Taf. VII, Fig. 16.

♂. Speciebus praecedentibus affinis et similis.

Frons lata, inter antennas distincte carinata. Oculi versus clipeum vix divergentes; clipeus parum prominens; labrum

latitudine dimidio longius. Antennae satis robustae, inter se et ab oculis fere aeque distantes, articulis 6—10 infra spinulosis, 10. 11. et 12. infra excavatis, articulo ultimo longo, curvato, apicem versus angustato. Alae vix infumatae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores; posticae ex apice areae medialis venas duas longitudinales emittentes. Tarsi forma normali, antici in metatarso ciliis sex praediti; femora intermedia infra serrato-dentata, tibiae intermediae angulo antico non producto (? calcaratae). Abdomen conicum, segmento primo basi valde decliva, segmento dorsali septimo latissimo, apice satis anguste rotundato et lateribus valde sinuosis. Segmentum ventrale secundum crista longitudinali elevata, postice acuta, sextum tuberculo angusto, postice truncato et superne depresso. Septimum apice excisum et longitudinaliter carinatum. Genitalium stipes apice acutus, satis crassus et infra in margine interno fere dentatus (tab. II, fig. 24).

Caput, thorax et abdominis basis griseo villosa. Thorax superne punctis minoribus et paulo maioribus mediocriter dense obtectus: segmentum ventrale secundum in disco fere laeve, nitidum, sparse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis posticis, lateribus labri, margine pronoti et callorum humeralium, maculis in lateribus pro-, meso- et metathoracis et segmenti medialis, fasciis angustis sinuatis, continuis vel interruptis segmentorum dorsalium quinque anticorum cum maculis parvis segmentorum ventralium flavis. Antennae nigrae. Pedes flavi, basim versus sparse nigro-variegati.

Long. corp. 15 *mm.*

Species aethiopica.

Die Sporne der Mittelschienen scheinen bei dem einzigen mir vorliegenden (♂) Exemplare aus Guinea (Coll. Winthem in Mus. Caes. Vindobon.) abgebrochen zu sein. Die Genitalanhänge sind dicker und der Fortsatz an der Unterseite des Stipes, nahe dem Innenrande, ist stärker entwickelt als bei den vorhergehenden Arten. An den dickeren Fühlern und namentlich an der Form der siebenten Dorsalplatte ist diese Art sofort zu erkennen.

73. Bembex arenaria n. sp.

Taf. II, Fig. 25. Taf. V, Fig. 31. Taf. VII, Fig. 17.

Speciebus praecedentibus affinis et similis. Frons latissima, oculis versus clipeum paulo divergentibus, inter antennas distincte carinata. Clipeus aequaliter convexus, parum prominens; labrum latitudine dimidio longius. Antennae valde graciles, inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare articulo octavo et nono infra spinulosis, 9.—12. infra distincte excavatis, articulo ultimo praecedente vix longiore, parum curvato et apice rotundato. Alae hyalinae, venis brunneis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores; posticae ex apice areae medialis venas duas longitudinales emittentes. Tarsi antici forma normali, articulo primo ciliis sex munito. Femora intermedia maris infra distincte crenulato-dentata, tibiae apice non producto, distincte calcaratae. Abdomen conicum, segmento primo basi valde decliva. Feminae segmentum dorsale sextum apice satis anguste rotundatum, lateribus distincte sinuosis, parte apicali vix punctata, area dorsali nulla. Maris segmentum dorsale septimum satis angustum, apice late rotundatum, lateribus vix sinuosis, segmentum ventrale secundum carina longitudinali postice saepe dentiforme-prominente, sextum tuberculo plus minusve elevato, septimum carina longitudinali distincta instructum. Genitalium stipes satis angustus, apice truncatus et infra in margine interno dente distincto munitus.

Thorax cum capite et abdominis basi dense pilis brevibus laete griseis vestitus, superne mediocriter punctatus. Segmentum ventrale secundum in disco nitidum, sparse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis, margine antico clipei et labro pallide flavis, margine angusto pronoti et callorum humeralium, strigulis in lateribus dorsuli, fasciaque angusta scutelli (in mare saepe obsoletis), strigis angustis in disco dorsuli feminae, saepe etiam striga transversa in margine postico dorsuli fasciisque in metanoto et in segmento mediali cum maculis nonnullis in lateribus thoracis et segmenti medialis feminae, fasciis latissimis segmentorum dorsalium (ultimo excepto), prima emarginata, secunda et tertia nigro bipunctatis, reliquis antrorsum bisinuatis et maculis magnis lateralibus segmentorum ventralium saturate flavis. Antennae nigrae, infra

interdum pro parte pallidae; pedes lutei, basi nigra. Long. corp. 12—16 *mm*. Species syriaca.

B. arenaria ist von den anderen Arten der Gruppe an den angegebenen Merkmalen leicht zu unterscheiden. Das Weibchen könnte mit einigen Formen der *Oculata*-Gruppe verwechselt werden. Über die Unterschiede vergleiche man das bei diesen Arten Gesagte.

Ich untersuchte 7 ♂ und 4 ♀ aus Syrien, Eigenthum der Museen in Wien und Budapest, sowie der Herren Wüstnei und Marquet.

29. Gruppe (*Spinolae*).

Schläfen schmal. Stirne mehr oder minder breit, gekielt. Augen nach unten nicht oder nur schwach divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit zwei Längsadern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel meistens deutlich gezähnt. Mittelschienen ohne Endspitze, mit Sporn, Mitteltarsen einfach, von normaler Länge. Zweite und sechste Ventralplatte mit mehr oder minder deutlichem Längshöcker oder Kiel, selten unbewehrt, siebente breit mit mehr oder minder deutlichem Mittelkiel. Siebente Dorsalplatte einfach, ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge sehr ähnlich wie bei der 28. Gruppe, an der Unterseite des Stipes aber ohne zahnartige Verdickung. Tab. II, Fig. 26—33.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Regel in der Mitte ohne feine Punktirung und glänzend, selten ist auch in der Mitte noch die feine Punktirung erhalten.

Ich glaube, dass es trotz der fast vollkommenen Übereinstimmung aller wesentlichen Merkmale zwischen dieser und der vorhergehenden Gruppe angezeigt erscheint, beide getrennt zu halten, weil die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass die nahe Verwandtschaft nur eine scheinbare, nur die Folge paralleler Entwicklung unter ähnlichen Bedingungen ist.

In diese Gruppe gehören die meisten nord- und südamerikanischen Arten.

74. Bembex Spinolae Lepeletier.

Taf. II, Fig. 26. Taf. III, Fig. 28. Taf. VII, Fig. 18.

Bembex Spinolae, Lepeletier, Hist. Nat. III. 277. 12. 1845.
— *fasciata,* Dahlbom, Hymen. Europ. I. 487. ♀. 1845.
— — Walsh u. Riley, Amer. Entomol. I. 126. Fig. 98. 1869.

Frons lata, inter antennas distincte carinata. Oculi versus clipeum haud divergentes. Clipeus aequaliter convexus, parum prominens, in femina longitudine duplo latior, in mare angustior. Labrum forma normali. Antennae graciles, inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare fere cylindricae, articulis octavo et nono, saepe etiam septimo et interdum sexto infra spinulosis, articulis tribus penultimis haud dilatatis, infra excavatis, articulo ultimo praecedenti fere aequali, parum curvato et apice rotundato. Alae fere hyalinae, venis obscuris; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, vena transversa cubitali prima valde curvata; posticae ex apice areae medialis venas duas longitudinales emittentes. Pedes statura normali, tarsis anticis solito non latioribus, articulo primo extus ciliis sex praedito, tarsis intermediis solito non brevioribus, femoribus intermediis maris infra distincte serrato-dentatis, tibiis intermediis angulo antico haud spinoso producto, distincte calcaratis. Abdomen fere ut in *B. integra* constructum, in segmento secundo latissimum, segmento primo basi rotundato decliva. Feminae segmentum dorsale sextum apice sat late rotundatum, lateribus paulo sinuosis, fere usque ad apicem distincte punctatum, area mediana limitata nulla. Maris segmentum dorsale septimum apice aequaliter et satis late rotundatum, lateribus non sinuosis, segmentum ventrale secundum tuberculo compresso plus minusve magno et interdum obsoleto, sextum tuberculo plus minusve magno obliquo et superne depresso, postice acute prominente, septimum carina longitudinali postice acute prominente munita. Spina segmenti ventralis octavi satis longa acuta. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 26, stipite apice vix truncato, satis elongato.

Thorax superne mediocriter dense et satis crasse punctatus, cum capite et abdominis basi pilis sat longis griseis mediocriter dense tectus.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latis anticis, parte inferiore frontis, clipeo, labro, strigulis et maculis plus minusve magnis in prothorace, callis humeralibus (fere semper), saepe maculis parvis in angulis lateralibus dorsuli et scutelli, fasciis bisinuatis, plus minusve latis, interruptis vel continuis segmentorum dorsalium et saepe macula apicali segmenti ultimi (♂ et ♀) maculisque lateralibus segmentorum ventralium plus minusve pallide virescenti-flavis. Antennae nigrae, basi infra pallida. Pedes lutei, basi cum magna parte femorum et saepe strigis in tibiis nigris. Long. corp. 14—17 *mm*. Species regionis nearcticae.

B. Spinolae ist über die ganze nearktische Region mit Ausnahme des höheren Nordens verbreitet und sowohl in Bezug auf die Farbe, als auch in Bezug auf viele plastische Merkmale sehr variabel. Im allgemeinen sind die Exemplare aus dem Süden reichlicher licht gezeichnet. Von allen Stücken, die ich untersuchte, haben kaum zwei ganz gleiche Fühler und Genitalien oder gleich entwickelte Höcker der Ventralplatten, und es ist mir nicht gelungen, irgendwie eine weitere Abtheilung, sei es in Arten, Rassen oder Varietäten, vorzunehmen.

Die Art wurde bisher beobachtet in Britisch-Columbien (Yale, Bonaparte-River, Spences Bridge), Californien, Arizona, Colorado, Utah, Illinois; Georgia, Texas, New-York, Boston, Mexico (Puebla leg. Bilinek). Untersucht habe ich 30 ♂ und 35 ♀ aus verschiedenen Sammlungen.

Dahlbom und Walsh hielten diese Art für *fasciata* von Fabricius; es ist nicht ausgeschlossen, dass ihre Annahme richtig ist, doch passt die Beschreibung im Systema *Piezatorum* ebenso gut auf andere Arten. Nach Walsh und Riley bauen die Weibchen ihre Nester im Sande und füttern die Larven mit *Lucilia*.

75. **Bembex insularis** Dahlbom.

Taf. II, Fig. 27. Taf. VII, Fig. 19.

! *Monedula insularis*, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 186. 4 et 494. 6. 1845.
— — Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad. IV. 143. ♂ ♀. 1865.
— — — Trans Amer-Ent. Soc. II. 294. 1869.

Speciei praecedenti valde affinis et similis. Antennae maris articulo octavo, nono et interdum decimo infra spinulosis, tribus penultimis infra excavatis, ultimo parum curvato, apice rotundato. Alae fere hyalinae, venis fuscis ut in *B. Spinolae* dispositis. Pedes ut in *B. Spinolae*, femoribus intermediis maris serrato-dentatis, tibiis et tarsis forma communi, metatarso antico ciliis sex munito. Abdomen paulo magis conicum quam in *B. Spinolae*, segmento primo latiore et in basi magis declivo. Segmentum ultimum feminae et maris cum segmentis ventralibus et genitalibus fere ut in *B. Spinolae.*

Thorax superne paulo minus crasse punctatus quam in *Spinolae* et minus distincte villosus. Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latis anticis, parte inferiore frontis, clipeo, labro, maxima parte prothoracis, strigis lateralibus et discalibus dorsuli (interdum in mare obsoletis), fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis (in femina rarissime, in mare fere semper maxima pro parte obsoletis), maculis — in mare minoribus, in femina maioribus — in lateribus meso et metathoracis maculisque magnis lateralibus segmenti medialis luteis, fascia mediocriter lata et anguste interrupta segmenti primi, fasciis profunde biarcuatis continuis vel anguste interruptis segmentorum sequentium, ultimo excepto, cum maculis lateralibus segmentorum ventralium pallide flavis. Antennae nigrae, basi infra flava; pedes lutei, basi sparse nigro-variegati.

Long. corp. 14—18 *mm.*

Species in insulis Americae centralis reperta.

B. insularis steht in Bezug auf die plastischen Merkmale der vorhergehenden Art so ausserordentlich nahe, dass eine Trennung ohne Berücksichtigung der allerdings sehr verschiedenen Färbung schwierig wäre.

Warum Dahlbom und Cresson gerade diese eine *Bembex*-Art zu *Monedula* stellten, ist mir ganz unfasslich. Ich untersuchte 5 ♂ und 26 ♀, darunter zwei Typen von Dahlbom aus dem Berliner Museum. Mein Materiale ist Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Budapest, sowie der Herren Saussure und Schulthess; alle Exemplare stammen aus Cuba. Nach Dahlbom und Cresson soll die Art auch in St. Thomas vorkommen.

76. Bembex muscicapa n. sp.

Taf. II, Fig. 28. Taf. VII, Fig. 20.

Speciebus praecedentibus valde affinis et similis.

Caput cum antennis fere ut in *B. Spinolae,* antennis in mare articulis octavo et nono postice spinulosis, tribus penultimis infra paulo excavatis, ultimo vix curvato et apice rotundato. Alae fere hyalinae, venis fuscis, ut in speciebus praecedentibus dispositis. Pedes ut in praecedentibus, femoribus intermediis in mare serratis, metatarso antico ciliis sex praedito. Abdomen gracile, fere conicum, segmento dorsali sexto feminae apicem versus sparse punctato, segmento dorsali septimo maris apice late rotundato, ventrali secundo tuberculo plus minusve magno compresso mediali, sexto ut in speciebus praecedentibus tuberculo obliquo acuto. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 28.

Sculptura et pilositas fere ut in *B. Spinolae.* Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latis anticis, parte inferiore frontis, clipeo, labro, maxima parte prothoracis, strigis quatuor brevibus dorsuli, maculis parvis lateralibus scutelli, maculis magnis in lateribus thoracis et in segmento mediali, fascia lata recta, interrupta segmenti dorsalis primi, fascia latissima continua vel anguste interrupta, maculas duas completas includente segmenti secundi et interdum tertii, fasciis profunde biarcuatis segmentorum sequentium, apice segmenti ultimi in utroque sexu cum maculis satis magnis lateralibus segmentorum ventralium et fascia secundi in mare saturate flavis. Antennae nigrae, infra flavae; pedes lutei, basi nigro-variegata. Long. corp. 14—17 *mm.*

Habitat in America centrali et meridionali.

Diese zierliche Art steht den beiden vorhergehenden ungemein nahe, unterscheidet sich aber von denselben durch den minder schlanken Stipes der Genitalanhänge und durch die Zeichnungen. Ich untersuchte 1 ♂ mit der Bezeichnung »Americana. America merid.« und 2 ♀ mit der Bezeichnung »St. Thomas«, alle aus der alten Sammlung von Winthems — Eigenthum des Wiener Hofmuseums — und ein Exemplar ♂ aus Columbien, das ich von Herrn Wüstnei erhielt. Dieses letztgenannte Stück hat einen auffallend grossen Höcker

am zweiten Ventralsegmente, der wie eine Klaue nach hinten gebogen und scharf zugespitzt ist. Ich glaube nicht, dass dieser Unterschied zur Aufstellung einer eigenen Art berechtigt.

77. **Bembex troglodytes** n. sp.

Taf. II, Fig. 29.

Speciebus praecedentibus affinis et similis. Corpus gracile. Caput fere ut in speciebus praecedentibus, antennis maris simplicibus, articulis nec spinosis nec distincte excavatis vel curvatis, articulo ultimo vix curvato, apice rotundato. Alae hyalinae, venis brunneis, ut in speciebus praecedentibus dispositis. Pedes ut in speciebus praecedentibus, femoribus intermediis maris autem infra inermibus. Abdomen satis elongatum, segmento dorsali sexto feminae ut in praecedentibus constructo, segmento dorsali septimo maris apice late triangulare rotundato, ventrali secundo tuberculo compresso, plus minusve prominente, sexto tuberculo obliquo acuto, septimo longitudinaliter carinato. Genitalium forma fere ut in specie praecedente.

Totum corpus griseo villosum, thorace fere ut in *B. Spinolae* punctato, nigrum, orbitis anticis et posticis, parte inferiore frontis saepissime, clipeo, basi interdum (♀) excepta, labro, maxima parte prothoracis, strigis lateralibus dorsuli et saepe strigulis brevibus in disco, fascia in medio angustata vel interrupta scutelli, metanoto, magna parte segmenti medialis et laterum thoracis, fascia angusta, interdum interrupta segmenti primi, fasciis latissimis secundi et tertii, maculas fere semper completas nigras includentibus, fasciis latissimis antrorsum bisinuatis segmentorum sequentium, segmento ultimo, basi excepta, maculis magnis lateralibus segmentorum ventralium, in mare in segmento secundo et saepe in tertio medio connatis, citrinis (♂) vel pallide flavis (♀). Antennae nigrae, basi infra flava; pedes lutei, basi sparse nigro-variegata. Long. corp. 12—17 *mm*. Species americana.

B. troglodytes unterscheidet sich von den vorhergehenden Arten ausser durch die angegebenen Unterschiede der Fühler und der Mittelbeine des Mannes auch durch die schlanke Gestalt, das entschieden längere erste Segment und durch den reichlich kurz behaarten Körper.

Ich untersuchte 4 ♂ und 7 ♀, Eigenthum der Museen in Wien und Genf, sowie des Herrn H. de Saussure, von denen drei die Bezeichnung Mexico tragen.

78. Bembex Texana Cresson.

Taf. II, Fig. 30. Taf. VII, Fig. 21.

? *Bembex fasciata,* Fabricius, Syst. Piezat. 224. 1804.
? — — Say, Boston Journ. Nat. Hist. I. 367. 1837.
? — — Leconte, Say's compl. Writings. II. 751. 1859.
— *texana,* Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. IV. 219. ♀. 1873.

Speciebus praecedentibus affinis. Corpus robustum. Caput fere ut in *B. Spinolae*, antennis satis robustis, in mare articulis nec infra spinulosis, nec dilatatis vel distincte excavatis, articulo ultimo apice rotundato, vix curvato. Alae basim versus in femina magis, in mare minus infumatae, venis fuscis; anticae vena cubitali prima multo minus curvata quam in *Spinolae.* Pedes forma normali, metatarso antico ciliis sex munito, femoribus intermediis in mare infra haud dentatis. Abdomen satis crassum, conicum, segmento primo latissimo, basi valde decliva, segmento dorsali sexto feminae ut in speciebus praecedentibus in apice late rotundato, fere usque ad apicem punctato; maris segmento dorsali septimo apice rotundato, segmento ventrali secundo crista longitudinali parum elevata, interdum fere obsoleta, sexto tuberculo obliquo compresso et superne deplanato, septimo crista longitudinali distinctissima munito. Genitalium stipes ut in tab. II, fig. 30.

Thorax superne multo subtilius quam in *Spinolae* et dense punctatus, cum capite et abdominis basi satis breve griseo hirtus. Feminae segmentum ventrale secundum distincte punctulatum, punctis maioribus sparsis.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latis anticis, fronte inter antennas, clipeo, maculis magnis basalibus in femina exceptis, labro, margine angusto pronoti et callorum humeralium, maculis parvis in lateribus scutelli, prothoracis, in mesopleuris et in lateribus segmenti medialis, fascia latissima interrupta segmenti primi, fasciis latissimis interruptis vel continuis segmentorum sequentium, secunda et tertia maculas saepissime completas nigras includentibus, saepe maculis duabus parvis

in segmento ultimo (♂ et ♀) maculisque parvis lateralibus segmentorum ventralium pallide flavis. Antennae nigrae, scapo infra pallido. Pedes flavi, basi cum maxima parte femorum lineisque interdum in tibiis nigris. Long. corp. 15—20 *mm.* Species nearctica.

Diese Art ist an den angegebenen Merkmalen von den vorhergehenden leicht zu unterscheiden. Ich untersuchte 11 ♂ und 5 ♀ aus Texas, Georgia, Carolina und Kentucki, Eigenthum der Museen in Wien, München, Zürich und des Herrn Saussure.

Es scheint mir wahrscheinlich, dass sich *B. fasciata* von Fabricius auf die oben beschriebene Art bezieht, doch ist es ohne Vergleich der Type nicht sicher zu sagen, und ich ziehe es vor, einstweilen Cresson's Namen zu behalten.

Fabricius beschreibt die Art wie folgt:

»*B. clypeo integro,* abdomine atro fasciis glaucis lunatis. Hab. in Carolina. Mus. Dom. Bosc.

Summa affinatas *B. rostratae.* Antennae nigrae, primo articulo subtus flavo. Caput nigrum, cinereo villosum, clypeo conico, flavo, integro. Thorax niger, cinereo tomentosus margine antico tenuissime, puncto sub alis alioque pone alas glaucis. Abdomen atrum segmento primo fascia interrupta, reliquis fascia e lunulis duabus connatis glaucis. Pedes flavi femoribus basi nigris.«

Say macht hiezu die Bemerkung: Ein ♂ in meiner Sammlung hat sechs Binden am Rücken und zwei Flecken am letzten Segmente. Erstes Band doppelt so weit als das des Weibes und nur schmal unterbrochen; zweites Band nicht unterbrochen, aber seine zwei Möndchen nicht oder kaum unterbrochen. Viertes und fünftes Band unterbrochen; sechstes Band ganz, wellig; Flecken am letzten Segmente orbicular; Weib nur mit fünf Binden.

79. Bembex multipicta Smith.

Taf. II, Fig. 31. Taf. VII, Fig. 22.

Bembex multipicta, Smith, Ann. Mag. Nat. Hist. XII. 300. ♀ (nec ♂) 1873.
! — — Cameron, Biolog. Centrali Amer. II. 100. T. VI. F. 17, 18. 1890.

Speciebus praecedentibus affinis et similis.

Caput latum, oculis versus clipeum vix divergentibus, fronte inter antennas distincte carinata. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare flagello fere cylindrico, articulis nec dilatatis nec infra spinulosis, tribus penultimis infra paulo deplanatis, articulo ultimo parum curvato, apice rotundato. Alae parum infumata, venis obscuris; anticarum vena cu-

bitalis prima valde curvata. Pedes forma normali, metatarso antico ciliis sex munito, femoribus intermediis maris infra indistincte crenulatis. Abdomen satis robustum, segmento primo basi valde decliva. Segmentum dorsale sextum feminae apice satis late rotundatum. Maris segmentum dorsale septimum apice fere triangulare rotundatum, ventrale secundum tuberculo plus minusve parvo compresso, sextum tuberculo acuto, superne deplanato et obliquo, septimum carina longitudinali munitum.

Genitalium forma ut in tab. II, fig. 31.

Thorax superne satis crasse et mediocriter dense punctatus, cum capite breviter griseo villosus.

Corpus nigrum, orbitis anticis et posticis, fronte inter antennas, clipeo, maculis plus minusve magnis saepe confluentibus in femina exceptis, labro (interdum in femina solum in lateribus), maxima parte prothoracis cum callis humeralibus, strigis quatuor dorsuli, fascia vel maculis lateralibus scutelli, metanoto, maxima parte segmenti medialis et laterum thoracis, fasciis latis interruptis segmentorum dorsalium in primo fere recta, in secundo maculas completas vel cum margine basali coefluentes includente, reliquis profunde bisinuatis, maculis saepe confluentibus, saepe obsoletis segmenti ultimi (♂ et ♀) cum maculis plus minusve magnis lateralibus, interdum confluentibus segmentorum ventralium plus minusve laete flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo. Pedes flavi, basi sparse nigro-variegata. Long. corp. 17—18 *mm*. Species regionis neotropicae.

B. multipicta ist an den angegebenen plastischen Merkmalen und an der Färbung leicht zu erkennen. Von den mir bekannten Arten könnten nur mit der nächstfolgenden und mit *B. citripes* Verwechslungen vorkommen; die Unterschiede sind bei diesen Arten angegeben.

Ich glaube nicht, dass das von Smith beschriebene Männchen wirklich zu dieser Art gehört und führe es unter den undeutbaren Arten auf.

B. multipicta ist in Centralamerika und im aequatorialen Theile Südamerikas verbreitet, sie wurde bisher in Mexico (Oaxaca, Teapa in Tabasco und Orizaba), Guatemala (Torola 1000′ s. m.), Demarara, Bogota, Nauta in Peru und in Brasilien (Bahia) gefunden.

Ich untersuchte 6 ♂ und 20 ♀ von den verschiedensten Fundorten, Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Budapest, Brüssel, München, sowie der Herrn Cameron und Saussure.

80. **Bembex inops** n. sp.

Taf. II, Fig. 32. Taf. VII, Fig. 23.

Speciei praecedenti valde similis et affinis, nisi colore vix distinguenda.

Orbita, frons inter antennas, clipeus et labrum in utroque sexu omnino flava, fascia pronoti cum callis humeralibus, maculae parvae laterales et rarissime strigae parvae discales dorsuli, maculae laterales, in mare saepe obsoletae, scutelli, fascia metanoti et segmenti medialis cum maculis magnis in lateribus thoracis et segmenti medialis feminae, fascia recta interrupta segmenti primi, fasciae profunde bisinuatae, anguste interruptae segmentorum sequentium, ultimo excepto, et maculae parvae laterales segmentorum ventralium flava. Antennae nigrae, scapo infra flavo, pedes flavi, basi cum femoribus et interdum tibiis nigro-variegata. Long. corp. 15—19 *mm.*

Species neotropica.

Die Kopfform, der mehr als doppelt so breit wie lange Clipeus, die Fühler, Flügel, Beine, der Hinterleib, nebst den sexuellen Auszeichnungen des Mannes stimmen so mit der vorhergehenden Art überein, dass ich nicht im Stande bin, Unterschiede anzugeben. Auch Sculptur und Behaarung sind nahezu gleich, und ich würde nicht zögern, diese Form für eine spärlicher gelb gezeichnete Varietät der *B. multipicta* zu halten, wenn nicht gerade mit dem Verschwinden der reichlichen Zeichnungen am Körper eine Ausdehnung derselben am Kopfe zusammenfiele.

Es ist trotzdem möglich, dass *inops* nichts anderes als eine gut ausgeprägte Localrasse von *multipicta* ist.

Ich untersuchte 9 ♂ und 12 ♀ aus dem La Plata-Gebiete: Montevideo, Buenos-Ayres und Rio Grande do Sul (leg. Dr. Ihering). Die Typen sind in den Sammlungen von Wien, Berlin und München.

81. Bembex citripes Taschenberg.

! *Bembex citripes*, Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Nat. II. 19. ♂ ♀ 1870.
— — Burmeister, Bol. Acad. Cordoba. I. 127. 1874.

♀. Statura fere ut *B. inops*. Frons distincte angustior, inter antennas carinata; oculi versus clipeum vix divergentes. Clipeus latitudine vix duplo longior, satis convexus. Antennae longae, inter se et ab oculis fere aeque distantes. Alae hyalinae, venis obscure brunneis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, vena cubitali prima valde curvata, area cubitali tertia superne et inferne fere aeque lata. Alarum posticarum vena longitudinalis secunda obsoleta.

Pedes statura normali, metatarso antico ciliis septem munito. Abdomen fere conicum, segmento dorsali sexto apice satis late rotundato, lateribus parum sinuosis, area dorsali limitata nulla, linea mediana satis distincta.

Caput cum thorace dense pallido villosa.

Thorax superne satis crasse punctatus, fere ut *B. inops;* segmenta ventralia fere laevia, vix punctata.

Corpus nigrum, orbitis latisimis anticis et posticis, macula frontali, clipeo, labro, prothorace fere toto, strigis quatuor parvis dorsuli, maculis lateralibus scutelli, faciis angustis metanoti et segmenti medialis, maculis magnis lateralibus in mesothorace, metathorace et in segmento mediali, fasciis mediocriter latis, angustissime interruptis segmentorum dorsalium, ultimo excepto, — prima recta, sequentibus profunde biarcuatis — maculisque parvis lateralibus segmentorum ventralium plus minusve pallide flavis.

Anteneae nigrae, scapo infra flavo, flagello infra luteo. Pedes flavi, basi cum parte femorum nigro-variegata. Long. corp. 15—18 *mm*.

Species neotropica.

Diese Art ist der *B. inops* m. sehr ähnlich, aber an dem schmäleren Gesichte (der Clipeus ist hier weniger — bei *inops* mehr als doppelt so breit wie lang) zu erkennen.

Taschenberg sagt, das Männchen habe spärlichere lichte Zeichnungen am Thorax, einen Fleck am sechsten Segmente und dunkel gelbe ununterbrochene Binden. Von plastischen Merkmalen wird nur ein schwacher in einen schwachen Zahn

auslaufender Längskiel des letzten (wohl sechsten) Bauchsegmentes erwähnt, so dass ich annehmen kann, die Schenkel seien ungezähnt und die zweite Ventralplatte unbewehrt.

B. citripes wurde bisher in Mendoza, Cordova und am Rio Negro in Patagonien gefunden und gehört wohl in die nächste Nähe von *inops*. Ich untersuchte 1 ♀, Type von Taschenberg.

82. Bembex Brullei Guérin.

Taf. II, Fig. 33. Taf. VII, Fig. 24.

Bembex Brullei, Guérin, Voyage de la Coquille. Zoolog. II. 253. Tab. IX, Fig. 3. 1830.

— *ventralis*, Lepeletier, Hist. nat. III. 278. 13. ♂ ♀ 1845.

! — — Dahlbom, Hymen. Europ. I. 180. et 492. 32. ♀ 1845.

— *Brullei*, Spinola, Hist. fis. y polit. de Chile. VI. 318. 1. 1853.

! — *emarginata*, Sichel, Reise der Novara, Hymen. 141. ♀ 1867.

Speciebus praecedentibus affinis. Corpus satis robustum. Frons lata, inter antennas parum carinata, oculis versus clipeum paulo divergentibus.

Clipeus satis convexus et prominens. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, graciles, in mare articulis penultimis infra nec prominentibus, nec spinulosis, nec distincte excavatis, articulo ultimo vix curvato, paulo dilatato, depresso et apice rotundato. Alae hyalinae, venis obscuris; anticae thoracis latitudine fere duplo et dimidium longiores, vena cubitali prima valde curvata; posticae vena secunda ex apice areae medialis oriente obsoleta. Pedes statura normali, metatarso antico ciliis sex vel septem munito; mas femoribus intermediis inermibus, tibiis forma normali. Abdomen fere conicum, segmento dorsali sexto feminae apice late rotundato, in medio fere impunctato, area dorsali limitata nulla. Maris segmentum dorsale septimum apice satis anguste rotundatum, segmentum ventrale secundum carina longitudinali fere semper indistincta munitum, septimum distincte carinatum. Genitalium stipes ut in tab. II, fig. 33.

Thorax superne mediocriter dense et satis crasse punctatus; feminae segmentum ventrale secundum in disco nitidum, fere impunctatum. Caput thorax et abdominis basis dense pilis longis griseis vestita.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latis anticis, parte inferiore frontis, clipeo, labro, in femina saepe margine

angusto pronoti cum callis humeralibus pallide flavis; abdomen maris solum fasciis tribus vel quatuor sinuatis, interruptis vel continuis, in segmento tertio et quarto in lateribus abbreviatis flavis; femina segmentis dorsalibus omnibus late pallido vel flavo fasciatis, fasciis secundi et tertii in margine antico plus minusve profunde bisemarginatis, segmento ultimo fere toto et maculis magnis lateralibus segmentorum ventralium pallidis vel flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo; pedes flavi, basi cum parte femorum nigris. Long. corp. 13—17 *mm*.

Species neotropica.

B. Brullei ist schon durch die verschiedene Färbung der beiden Geschlechter auffallend: Beim Weibe ist der grösste Theil des Hinterleibsrückens licht, während beim Manne nur auf den ersten 2—4 Ringen mehr oder minder abgekürzte Binden vorhanden sind. Auch die reichliche, lange Behaarung ist auffallend.

Es scheint, dass diese Art nur in Chile vorkommt und ziemlich häufig ist, weil sie in den meisten Sammlungen zu finden ist. Als Fundorte sind anzugeben: Valparaiso, Concepcion und Paral, Puente d. Cienaguillos (2500 *m*). Unter den mir vorliegenden 20 ♂ und 45 ♀ sind die Typen von Dahlbom (Berliner Museum) und Sichel (Wiener Museum).

30. Gruppe *(Cinerea)*.

Schläfen schmal. Stirn breit, schwach gekielt. Augen nach unten kaum divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel ungezähnt, Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen ohne Endspitze, mit Sporn, Mitteltarsen auffallend kurz, nicht verdickt. Zweite Ventralplatte unbewehrt, sechste convex, ohne Spitze, siebente mit einem Mittelkiel. Siebente Dorsalplatte einfach, ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge ähnlich wie bei der vorhergehenden Gruppe: Tab. II, Fig. 34.

Zweite Ventralplatte des ♀ auch in der Mitte mit feiner Punktirung.

Bisher erst eine nordamerikanische Art.

Die Gruppe dürfte wohl mit jener der *B. Spinolae* am nächsten verwandt sein; ich trenne sie hauptsächlich wegen der auffallend kurzen Mitteltarsen.

83. **Bembex cinerea** n. sp.

Taf. II, Fig. 34. Taf. III, Fig. 29.

Corpus satis elongatum. Frons lata, inter antennas paulo carinata, oculis versus clipeum vix divergentibus. Clipeus satis convexus. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare fere cylindricae, articulo octavo et nono infra valde indistincte spinulosis, articulis tribus penultimis infra paulo excavatis, articulo ultimo vix curvato et apice rotundato. Alae latitudine thoracis duplo et dimidium longiores, hyalinae, venis fuscis, vena cubitali prima anticarum valde curvata, vena secunda longitudinali ex apice areae medialis oriente spuria. Pedes satis breves, femoribus crassis, metatarso antico ciliis sex vel septem munito. Maris tarsi antici et intermedii solito multo breviores, femora intermedia infra subtiliter serrato-dentata, tibiae intermediae angulo antico non producto, distincte calcaratae.

Abdomen satis magnum, segmento primo angustiore quam secundo, basi rotundato-truncata. Feminae segmentum dorsale sextum lateribus distincte sinuosis, apice rotundato-truncato, area dorsali nulla et fere usque ad apicem dense crasse punctatum. Maris segmentum dorsale septimum apice satis late rotundatum, lateribus non sinuosis, segmentum ventrale secundum planum, inerme, sextum in disco paulo convexum, septimum carina mediana postice prominente instructum. Spina segmenti ventralis octavi satis longa, acuta. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 34.

Caput, thorax et abdominis basis pilis longioribus, reliqua pars abdominis pilis brevioribus griseis dense vestita. Thorax superne dense et mediocriter crasse punctatus, segmentum ventrale secundum dense subtiliter punctatum, punctis paulo maioribus immixtis.

Corpus nigrum, orbitis angustissimis posticis et latioribus anticis, macula inter antennas, clipeo et labro, lateribus in mare exceptis, maculis parvis lateralibus interdum fere obsoletis segmentorum dorsalium et ventralium tria vel quatuor anticorum

in mare, in femina maculis segmentorum dorsalium quatuor anticorum maioribus.

Antennae nigrae, scapo infra flavo. Pedes nigri, tibiis tarsisque flavo-variegatis. Long. corp. 14—19 *mm.*

Species nearctica.

Eine sowohl durch die Farbe als durch die kurzen Tarsen des Mannes auffallende Art.

Ich untersuchte 6 ♂ und 1 ♀ aus Georgia, Eigenthum des Wiener Hofmuseums und des Herrn H. de Saussure.

31. Gruppe *(Nubilipennis).*

Schläfen ziemlich breit, gewölbt. Stirn sehr breit, gekielt. Augen nach unten nicht divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel ungezähnt, Mittelschenkel mehr oder minder deutlich gezähnt, Mittelschienen ohne Endspitze, mit deutlichem Sporn. Mitteltarsen einfach, von normaler Länge. Zweite und sechste Ventralplatte mit Längshöckern, siebente breit, mit einem Längskiel. Siebente Dorsalplatte einfach, ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge: Tab. II, Fig. 38, 39, ihr Stipes am Ende abgestutzt.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte mit ziemlich undeutlicher feiner Punktirung und zerstreuten, wenig gröberen Punkteindrücken.

Einige ziemlich grosse nord- und centralamerikanische Arten. Ich glaube, dass diese Gruppe trotz der breiten Schläfen und der ziemlich verschiedenen Genitalien mit der 29. *(Spinolae)* nahe verwandt ist.

84. **Bembex nubilipennis** Cresson.

Taf. II, Fig. 38. Taf. VII, Fig. 25.

Bembex nubilipennis, Cresson, Trans. Amer. Ent. Soc. IV. 218. ♂ ♀ 1873.

Corpus satis magnum et robustum. Caput latissimum, temporibus convexis. Frons latissima, inter antennas carinata, oculis versus clipeum non divergentibus. Clipeus latus, satis convexus. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare

articulis 7.—10. infra spinulosis, 11. et 12. paulo dilatatis et infra distincte excavatis, articulo ultimo haud distincte curvato et apice rotundato. Alae in femina basi et apice exceptis valde infumatae, in mare fere omnino hyalinae, venis obscuris; anticae thoracis latitudine fere triplo longiores, vena cubitali prima valde curvata; posticae vena secunda ex apice areae medialis oriente saepissime spuria. Pedes forma normali, metatarso antico ciliis sex munito, femoribus intermediis in mare distincte serrato-dentatis, tibiis intermediis distincte calcaratis, apice non spinoso-productis. Abdomen magnum, segmento primo solito distincte longiore. Feminae segmentum dorsale sextum ubique dense punctatum, area limitata destitutum et in apice satis late rotundato-truncatum. Maris segmentum dorsale septimum latum, fere rotundato-triangulare, apice truncato-emarginatum, segmentum ventrale secundum tuberculo mediali compresso, interdum obsoleto, sextum tuberculo acuto, obliquo, compresso et superne deplanato, septimum apice elongatum et distincte carinatum. Spina segmenti ventralis octavi acuta. Genitalium stipes ut in tab. II, fig. 38, apice truncatus.

Thorax superne satis irregulariter punctulatus et punctatus, cum capite et abdominis basi breviter albido pilosus. Feminae segmentum ventrale secundum distincte punctulatum, punctis maioribus immixtis.

Corpus nigrum, orbitis latis anticis et posticis, fronte inter antennas, clipeo, labro, prothorace, macula plus minusve magna dorsali excepta, in femina strigis plus minusve magnis lateralibus et saepe discalibus dorsuli, fasciis plus minusve latis scutelli, metanoti et segmenti medialis, maculis plus minusve repandis in lateribus thoracis et saepe totis lateribus thoracis cum segmento mediali, in mare solum maculis nonnullis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fasciis quinque latissimis, maximam partem segmentorum tegentibus, (in segmento primo interdum interrupta, in secundo et tertio seu maculas completas includentibus, seu in margine antico sinuatis) maculisque magnis lateralibus segmentorum ventralium saturate flavis. Antennae nigrae, infra pallidae; pedes lutei, coxis et trochanteribus nigris. Long. corp. 16—20 *mm.*

Species regionis nearcticae.

Durch den grossen Kopf und durch die stark gebräunten Flügel des Weibchens, sowie durch die Färbung höchst auffallend.

Ich untersuchte 3 ♂ und 23 ♀ von folgenden Fundorten: Texas, Illinois, Kansas, Missouri, Felsengebirge, Eigenthum der Museen in Wien, München, Budapest, sowie der Herrn Schulthess, Saussure und Wüstnei.

Das von Cameron in der Biologia Centrali Americana als *B. nubilipennis* Cr. abgebildete Thier gehört nicht zu dieser Art, sondern zu meiner *B. infumata*.

85. **Bembex truncata** n. sp.

Taf. II, Fig. 39.

Speciei praecedenti affinis et similis. Capite et antennis ut in specie praecedente, alis thoracis latitudine fere triplo longioribus, hyalinis, venis fuscis, anticarum vena cubitali prima valde curvata, posticarum vena secunda spuria.

Pedes ut in specie praecedente constructi, femoribus intermediis in mare infra crenulato-dentatis.

Abdominis segmentum primum minus elongatum. Feminae segmentum dorsale sextum ut in specie praecedente usque ad apicem rotundato-truncatum, dense punctatum. Maris segmentum dorsale ultimum in apice satis late rotundatum, segmentum ventrale secundum tuberculo compresso, sextum tuberculo obliquo acuto, septimum carina longitudinali munitum.

Genitalium forma ut in tab. II, fig. 39.

Thorax superne crassius punctatus, quam in specie praecedente, cum capite et abdominis basi longius griseo hirsutus. Feminae segmentum ventrale secundum in disco satis indistincte punctulatum, punctis maioribus sparsis.

Corpus nigrum, orbitis anticis et posticis, fronte inter antennas, clipeo, labro, margine pronoti cum callis humeralibus, maculis parvis lateralibus in scutello et maioribus in lateribus prothoracis, mesothoracis et segmenti medialis feminae, fasciis interruptis, satis profunde bisinuatis in segmentis dorsalibus quinque anticis, fascia continua segmenti sexti maris et macula centralis segmenti sexti feminae cum maculis lateralibus segmentorum ventralium flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo.

Pedes lutei, coxis trochanteribus femorumque basi nigris. Long. corp. 16—18 *mm*.

Species mexicana.

Der grosse Kopf, die langen Flügel, die Fühler des Mannes u. s. w. stimmen so auffallend mit denen der vorhergehenden Art überein, dass an der nahen Verwandtschaft nicht zu zweifeln ist. Eine Verwechslung beider ist beim Weibchen schon durch die Flügelfarbe, beim Männchen ausser der verschiedenen Sculptur auch durch die verschiedenen Zeichnungen und die verschiedenen Genitalien ausgeschlossen.

In der Färbung hat *B. truncata* Ähnlichkeit mit *multipicta* und *inops*.

Ich untersuchte 2 ♂ und 3 ♀ aus Mexico (Orizaba, Cuernavacca leg. Bilimek), Eigenthum des Wiener und Budapester Museums.

86. **Bembex infumata** n. sp.

Bembex nubilipennis, Cameron, Biolog. Centr. Amer. II. T. VI. F. 19. ♀ 1890.

♀. Speciebus praecedentibus affinis. Caput magnum, temporibus valde convexis, fronte latissima, inter antennas carinata, oculis versus clipeum non divergentibus, clipeo aequaliter convexo. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, satis longae.

Alae in disco valde infumatae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine plus quam duplo et dimidium longiores, vena cubitali prima valde curvata; posticarum vena longitudinali secunda ex apice areae medialis oriente spuria. Pedes statura normali, metatarso antico ciliis sex munito. Segmentum dorsale sextum apice late rotundato truncatum, dense et satis subtiliter punctatum, area dorsali limitata nulla.

Thorax superne satis sparse punctis mediocribus tectus; segmentum ventrale secundum valde sparse punctatum, fere laeve. Caput et thorax griseo villosa.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latissimis anticis, macula frontali, clipeo, basi excepta, labro, callis humeralibus, maculis minimis in prothorace et in segmento mediali, maculis lateralibus segmenti primi, fasciis late interruptis antrorsum profunde bis-emarginatis segmentorum sequentium, ultimo

excepto maculisque parvis lateralibus segmentorum ventralium pallide flavis. Antennae nigrae, scapo infra pallido. Pedes flavi, basi cum maxima parte femorum nigra, tibiis plus minusve nigro-lineatis. Long. corp. 18—19 *mm*.

Species mexicana.

Cameron hat diese Art für *nubilipennis Cresson* gehalten, mit der sie allerdings nahe verwandt ist. Die lichten spärlichen Zeichnungen und einige kleine Unterschiede in der Sculptur lassen beide Arten leicht unterscheiden. Mit *truncata* ist eine Verwechslung durch die dunkelbraunen Flügel ausgeschlossen.

Ich untersuchte 3 ♀ aus Mexico (Guanajuato), Eigenthum der Museen in Wien und Brüssel, Camerons Exemplare stammen von demselben Fundorte.

32. Gruppe *(Lamellata)*.

Schläfen mässig erweitert, deutlich gewölbt. Stirn breit, gekielt. Augen nach unten schwach divergent. Lippe einfach, Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel gekerbt, Mittelschienen mit Sporn, ohne Endspitze, Mitteltarsen einfach. Zweite Ventralplatte mit einer grossen quergestellten Lamelle, sechste mit bogigem Querwulst, siebente mit einem Längskiel. Siebente Dorsalplatte einfach, ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge: Tab. II, Fig. 36.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte ohne feine Punktirung, glänzend und zerstreut grob punktirt.

Auf eine einzelne australische Art gegründet. Körper mittelgross, ziemlich schlank. Dürfte mit der folgenden Gruppe am nächsten verwandt sein.

87. **Bembex lamellata** n. sp.

Taf. II, Fig. 36. Taf. VII, Fig. 26.

Corpus gracile. Frons lata inter antennas carinata, oculi versus clipeum parum divergentes. Clipeus parum convexus. Antennae graciles, inter se et ab oculis fere aeque distantes, in

mare fere cylindricae, articulis quatuor antepenultimis infra paulo excavatis, haud spinulosis, articulo ultimo praecedente vix longiore, parum curvato et apice rotundato. Alae vix infumatae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine fere duplo et dimidium longiores; area longitudinali secunda ex apice areae medianae alarum posticarum emissa spuria.

Tarsi antici solito non latiores, in metatarso ciliis septem muniti. Femora intermedia maris infra subtiliter crenulata, tibiae angulo antico haud producto, distinctissime calcaratae, tarsi forma normali. Abdomen fere conicum, in segmento primo latissimum, basi distincte truncatum. Feminae segmentum dorsale sextum apice satis anguste rotundatum, area mediana destitutum, in disco sparse crasse punctatum. Maris segmentum dorsale septimum apice rotundatum, lateribus paulo sinuosis, segmentum ventrale secundum lamina magna transversa fere verticali et superne truncata munitum, sextum crista transversa arcuata, septimum apice rotundatum et carinis tribus longitudinalibus munitum, octavum spina simplici. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 36.

Thoracis dorsum satis crasse et mediocriter dense punctatum, segmentum ventrale secundum nitidum, in medio sparse et crasse, in margine dense punctatum. Corpus et imprimis caput et thorax cum basi abdominis dense griseo hirsuta.

Nigra, orbitis, clipeo et labro in femina flavis, in mare nigris, maculis parvis lateralibus segmenti dorsalis primi, fasciis angustis, late interruptis secundi, tertii quarti et in mare quinti (in segmento 4. et 5. fere obsoletis) albidis. Antennae piceae, in femina infra pallidae. Pedes nigri, antrorsum flavo-lineati. Long. corp. 14 *mm.*

Species australensis.

Diese zierliche Art ist im männlichen Geschlechte in Folge der merkwürdigen Bewehrung der zweiten Ventralplatte mit keiner anderen zu verwechseln. Auch das Weib dürfte schon an der spärlichen Zeichnung des Hinterleibes von den übrigen australischen Arten mit Ausnahme des mir unbekannten ♀ von *B. musca* zu trennen sein. Die Mandibeln am Innenrande mit einem Zahn.

Ich untersuchte 1 ♂ aus Adelaide, Eigenthum des Berliner Museums und 1 ♀ aus Australien, das ich von Herrn General Radoszkowsky erhielt.

33. Gruppe (*Musca*).

Schläfen schmal, kaum gewölbt. Stirn breit, gekielt. Augen nach unten nicht deutlich divergent. Lippe einfach. Flügel von normaler Länge, die hinteren mit zwei Längsadern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel unbewehrt, Mittelschenkel schwach oder gar nicht gezähnt, Mittelschienen ohne Endspitze, mit Sporn, Mitteltarsen einfach. Zweite Ventralplatte mit einem Längshöcker oder Kiel, sechste bewehrt, siebente mit einem Mittelkiel. Siebente Dorsalplatte einfach, ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge ähnlich wie bei der vorigen Gruppe, der Stipes am Ende abgerundet oder abgestutzt; Tab. II, Fig. 35, 37.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte ohne feine Punktirung, glänzend und zerstreut grob punktirt.

Einige mittelgrosse oder kleine australische Arten.

Diese Gruppe verhält sich zu jener der *B. mediterranea* jedenfalls so, wie sich die amerikanische Gruppe der *B. Spinolae* zu derselben verhält, d. h. sie sind entweder Parallelformen oder es bilden alle drei zusammen einen engeren Verwandtschaftskreis.

88. **Bembex Musca** n. sp.

Taf. II, Fig. 35. Taf. VII, Fig. 27.

Mas. Corpus valde gracile. Frons latissima, inter antennas carinata. Oculi infra haud distincte divergentes. Clipeus satis convexus et prominens.

Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, graciles, articulo octavo et nono postice prominente, 10., 11. et 12. apice infra paulo spinoso prominentibus, ultimo curvato, apice truncato. Alae fere hyalinae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores; posticarum vena secunda longitudinalis spuria.

Tarsi antici solito non latiores, ciliis sex in metatarso praediti. Femora intermedia infra fere inermia, vix crenulata, tibiae angulo antico non producto, distincte calcarato, tarsi forma

normali. Abdomen conicum, in segmento primo latissimum, basi truncata.

Segmentum dorsale septimum apice late rotundatum, ventrale secundum tuberculo magno compresso, curvato, sextum spatio elevato trigono, postice acuto, septimum tricarinatum, octavum spina simplici munitum. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 35.

Thorax superne mediocriter crasse et satis sparse punctatus, segmentum ventrale secundum nitidum, sparse punctatum. Corpus et imprimis caput cum thorace dense griseo hirsuta.

Nigra, orbitis angustissimis posticis, margine antico clipei, labro, fasciis angustissimis, undulatis et in medio late interruptis, fere obsoletis in segmento secundo, tertio, quarto, quinto et sexto albidis. Antennae nigrae; pedes nigri antrorsum flavolineati. Long. corp. 11—13 *mm.*

Species australensis.

B. Musca könnte in Bezug auf die Farbe, Grösse, Gestalt und Behaarung höchstens mit *lamellata* verwechselt werden, doch macht eine Untersuchung der plastischen Merkmale die Trennung sehr leicht. Schon der auffallende, der Länge nach comprimirte Höcker der zweiten Bauchplatte genügt zur Unterscheidung. Mandibeln undeutlich zweizähnig.

Ich untersuchte 2 ♂ aus Australien, Eigenthum des Herrn H. de Saussure.

89. **Bembex Finschii** n. sp.

♂. *B. Musca* affinis. Frons lata, inter antennas carinata. Oculi versus clipeum parum divergentes. Clipeus satis convexus. Antennae inter se et ab oculis ferc aeque distantes, graciles, flagello fere cylindrico, articulis simplicibus, nec exavatis, nec spinosis, articulo ultimo parum curvato, apice rotundato. Alae fere hyalinae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores; posticae vena secunda longitudinali ex apice areae medialis oriente spuria. Tarsi antici solito non latiores, articulo primo ciliis septem munito. Femora intermedia infra inermia; tibiae angulo antico non producto, distinctissime calcaratae; tarsi forma normali.

Abdomen fere conicum, segmento dorsali septimo apice paulo emarginato, lateribus leviter sinuatis, haud distincte angulosis. Segmentum ventrale secundum et sextum crista brevi mediana munitum. Segmenti ventralis octavi spina simplex. Genitalium stipes fere ut in *B. Musca*, apice rotundatus. Thorax superne dense et crasse aequaliter punctatus, segmentum ventrale secundum in disco nitidum, sparse et crasse punctatum. Caput, thorax et abdominis basis dense cinereo hirsuta.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latioribus anticis, parte apicali clipei, labro, margine pronoti et callorum humeralium, angulis posticis dorsuli, fasciis scutelli et metanoti, fasciis latis bisinuatis, in medio fere interruptis segmentorum dorsalium (1.—6.), maculis duabus segmenti ultimi maculisque lateralibus segmentorum ventralium pallide flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo, pedes flavi, basi strigisque tibiarum nigris. Long. corp. 16 *mm*.

Species in Nova Guinea detecta.

B. Finschii ist an den angegebenen plastischen Merkmalen leicht von allen mir bekannten Arten der indischen und der australischen Region zu unterscheiden. Am meisten Ähnlichkeit ist mit *variabilis* und *crabroniformis* vorhanden, die aber beide den Stipes der Genitalanhänge am Ende abgestutzt haben.

Ich untersuchte ein einzelnes von Dr. O. Finsch in Port Moresby (Neuguinea) gesammeltes Männchen, Eigenthum des Berliner Museums.

90. **Bembex variabilis** Smith.

Taf. II, Fig. 37.

Bembex variabilis, Smith, Catal. Hymen. Ins. IV. 325. 39. ♀ 1856.
— *crabroniformis,* Smith, Ann. Mag. Nat. Hist. XII. 296. ♂ 1873.

Frons latissima, inter antennas carinata. Oculi versus clipeum vix convergentes. Clipeus satis convexus. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, graciles, in mare fere cylindricae, articulis simplicibus, nec spinulosis, nec excavatis. Alae fere hyalinae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores; posticae vena longitudinali secunda spuria. Tarsi antici solito non latiores, articulo primo ciliis sex munito.

Femora intermedia maris inermia, tibiae angulo antico haud producto, distincte calcaratae, tarsi forma normali. Abdomen fere conicum, segmento primo basi truncato. Feminae segmentum dorsale sextum apice sat anguste rotundatum, fere conicum, area dorsali destitutum et dense punctatum. Maris segmentum dorsale septimum apice paulo emarginatum, lateribus non angulosis; segmentum ventrale secundum carina longitudinali satis longa, sextum carina longitudinali brevissima praedita. Segmentum ventrale septimum apice emarginatum, longitudinaliter carinatum, octavum spina simplici munitum. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 37, stipite apice oblique truncato.

Thorax superne mediocriter crasse, dense et aequaliter punctatus, cum capite et abdominis basi griseo-hirsutus. Segmentum ventrale secundum in disco nitidum, crasse et sparse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis anticis et posticis, clipeo, tota basi vel maculis basalibus saepe exceptis, labro, margine pronoti et saepissime maculis plus minusve magnis in lateribus prothoracis cum callis humeralibus, strigis quatuor longitudinalibus dorsuli, fasciis scutelli et metanoti raro etiam segmenti medialis, maculis plus minusve magnis in lateribus thoracis flavis. Picturis thoracis, saepe plus minusve obsoletis et interdum fere omnino deficientibus.

Abdomen fasciis latis antrorsum sinuatis et interdum anguste interruptis segmentorum dorsalium, maculis plus minusve magnis ventralium et saepe maculis duabus in segmento ultimo (♂ et ♀) flavo-virescentibus.

Antennae nigrae, infra saepissime pro parte pallidae. Pedes flavi, basi plus minusve nigra, tibiis tarsisque saepe nigrolineatis. Long. corp. 12—15 *mm*.

Species australensis.

B. variabilis ist der *B. Finschii* am ähnlichsten, aber an den verschiedenen Genitalien sicher zu erkennen. Wie sich die Weibchen unterscheiden, kann ich nicht angeben, da mir von *Finschii* solche nicht bekannt sind.

Ich untersuchte 4 ♂ und 11 ♀ vom Schwanenfluss und aus Adelaide. Smith führt Port Essington und Hunter River als Fundorte an.

Die mir vorliegenden Stücke sind Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Hamburg und der Sammlung Saussure's.

34. Gruppe *(Brunneri).*

Schläfen mässig breit, deutlich gewölbt. Stirne breit, gekielt. Augen nach unten schwach divergent. Lippe einfach. Flügel mässig lang, die hinteren mit rudimentärer zweiter Ader. Endsegment des Weibes am Ende mit der Andeutung eines Mittelfeldes.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel ungezähnt, Mittelschenkel gezähnt, Mittelschienen ohne Endspitze, mit Sporn. Zweite und sechste Ventralplatte mit Längshöcker, siebente mit starkem Mittelkiel, nicht stark verschmälert. Siebente Dorsalplatte einfach, ohne Seitenspitzen.

Genitale: Tab. III, Fig. 1.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte ohne feine Punktirung, nur zerstreut grob punktirt.

Eine einzelne schlanke, mittelgrosse Art aus Nordafrika.

Ich bin nicht in der Lage anzugeben, ob diese Form mit den folgenden Gruppen oder mit den ersten Gruppen *(gracilis, sinuata* etc.) näher verwandt ist. Die etwas verbreiterten Schläfen, die Andeutung eines Mittelfeldes am Endsegmente des Weibes und die undeutliche zweite Ader der Hinterflügel weisen wohl auf Beziehungen zu den genannten Gruppen hin. Auch die Genitalien vereinigen Merkmale dieser Gruppen mit solchen der folgenden.

91. **Bembex Brunneri** n. sp.

Taf. III, Fig. 1. Taf. VII, Fig. 28.

Statura fere *B. cinctellae.* Oculi versus clipeum distincte divergentes. Clipeus modice prominens, in parte apicali paulo depressus. Frons inter antennas distincte carinata. Antennae inter se aeque distantes quam ab oculis, in mare fere filiformes, articulo octavo infra spinuloso.

Alae hyalinae, venis brunneis, thoracis latitudine plus quam duplo longiores. Area mediali alarum posticarum ex apice unam venam longitudinalem distinctam emittens, interdum vena

secunda spuria. Metatarsi antici extus ciliis sex longis praediti. Tarsi antici maris forma simplici, femora intermedia infra denticulata, tibiae et tarsi intermedii forma communi. Segmentum dorsale sextum feminae apicem versus area mediana spuria praeditum. Maris segmentum dorsale septimum apice rotundatum, segmentum ventrale secundum dente distincto compresso, sextum tuberculo parvo superne deplanato, septimum carina mediana distinctissima. Genitalium stipes ut in tab. III, fig. 1.

Caput albido hirsutum, facie argenteo sericea, thorax brevissime albido pilosus, valde dense subtiliter punctatus. Abdomen dense punctatum, segmentis ventralibus feminae in disco laevibus, punctis paucis magnis, segmento dorsali sexto feminae sat crasse punctato et fusco spinuloso, apicem versus laevigato.

Corpus nigrum, labro, clipeo, maxima parte frontis cum orbitis latissimis anticis et posticis, prothorace, lateribus dorsuli strigisque longitudinalibus, postice saepe coniunctis in disco, fascia scutelli et metanoti, maxima parte segmenti medialis, pleuris et pectore totis, fascia latissima, antrorsum profunde bisinuata (in feminae segmento secundo nigro bipunctata) singuli segmenti dorsalis, apice segmenti dorsalis ultimi, segmentis ventralibus tribus primis, in femina maculis medianis ferrugineis exceptis, maculisque lateralibus segmenti ventralis quarti et quinti pallide flavis.

Antennae fuscae, flagello infra pallido, scapo flavo, pedes flavi, in femoribus plus minusve nigro-lineati. Long. corp. 16—19 *mm.*

Species in Sahara Algeriae detecta.

Diese zierliche Art habe ich in der Nähe des Chott Melrhir im südlichen Algerien gefunden; zahlreiche Exemplare flogen mit unglaublicher Schnelligkeit in der Nähe eines arabischen Brunnens umher, dem Auge wie Schneeflocken erscheinend. Es gelang mir leider nur 2 ♂ und 1 ♀ zu erhaschen.

B. Brunneri könnte in Folge der reichlichen gelblichweissen Zeichnungen und der höchstens als Rudiment erhaltenen zweiten Längsader der Hinterflügel mit *eburnea* oder *chlorotica* (♀) verwechselt werden. Beim Manne genügen die angeführten plastischen Merkmale und die Form der Genitalanhänge zur Unter-

scheidung von allen ähnlich gefärbten Arten. Das Weib ist von den beiden genannten Formen an dem kaum angedeuteten Mittelfelde des Endsegmentes zu trennen. Die Unterscheidung von einigen anderen ähnlichen Arten folgt bei diesen.

Herrn Hofrath Dr. C. Brunner v. Wattenwyl, in dessen angenehmer Gesellschaft ich in Algier zu reisen Gelegenheit hatte, gewidmet.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass diese Art mit der algerischen *galactina* Dufours identisch ist, doch genügt die Beschreibung der letzteren absolut nicht zur sicheren Deutung.

35. Gruppe (*Fuscipennis*).

Schläfen schmal, schwach gewölbt. Stirne breit, gekielt. Augen nach unten deutlich divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel ungezähnt, Mittelschenkel meistens ungezähnt oder schwach gezähnt, Mittelschienen ohne Endspitze, mit Sporn, Metatarsus der Mittelbeine erweitert. Zweite Ventralplatte mit Längshöcker, sechste bewehrt, siebente verschmälert mit drei genäherten Längskielen. Siebente Dorsalplatte einfach, ohne Seitenzähne.

Genitalien: Tab. III, Fig. 2—4.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte ohne feine Punktirung, glänzend und zerstreut grob punktirt.

In diese Gruppe gehört eine kleine Anzahl afrikanischer Arten; mittelgrosse Thiere, entschieden mit der folgenden Gruppe nahe verwandt.

92. **Bembex fuscipennis** Lepeletier.

Taf. III, Fig. 2, 25. Taf. VII, Fig. 29.

Bembex fuscipennis, Lepeletier, Hist. Nat. III. 271. 8. ♂ ♀ 1845.

Oculi versus clipeum distincte divergentes. Frons inter antennas carinata. Clipeus satis prominens. Antennae inter se paulo magis distantes quam ab oculis, graciles, in mare articulo octavo et nono infra spinuloso-prominentibus, articulis tribus penultimis haud dilatatis, infra paulo excavatis, articulo ultimo parum curvato, apice rotundato.

Alae valde infumatae, basi et in margine fere hyalinae, venis brunneis; anticae thoracis latitudine plus quam duplo longiores; posticae ex apice areae medialis venas duas longitudinales emittentes. Pedes statura normali, tarsis anticis non dilatatis, in articulo primo ciliis sex munitis, femoribus intermediis in mare inermibus, tibiis intermediis angulo antico haud spinoso producto, distincte calcaratis, metatarso intermedio maris dimidio basali infra dilatato-compresso, ut in tab. III, fig. 25.

Abdomen fere conicum, segmento primo lato, basi valde decliva. Feminae segmentum dorsale sextum apice satis anguste rotundatum, lateribus vix sinuosis, crasse punctatum, linea mediana satis distincta nitida munitum. Maris segmentum dorsale septimum satis latum, apice anguste crenulato-rotundatum, segmentum ventrale secundum tuberculo plus minusve magno compresso, sextum spatio elevato fere trigono, septimum elongatum, apicem versus angustatum, indistincte carinatum. Spina segmenti ventralis octavi satis longa, acuta. Genitalium forma ut in tab. III, fig. 2.

Thorax superne dense et satis crasse punctatus, cum capite et abdominis basi satis opulenter pilis mediocriter longis griseis tectus. Feminae segmentum ventrale secundum nitidum, satis sparse crasse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis, margine apicali clipei (raro toto clipeo) et labro ferrugineo-luteis, fascia lata interrupta vel solum in medio coarctata segmenti dorsalis primi, fasciis latis continuis, plus minusve profunde bisinuatis segmentorum quatuor sequentium maculisque parvis lateralibus segmentorum ventralium albido-flavis, fascia segmenti sexti maris, apice segmenti ultimi dorsalis et ventralis (♂ et ♀) plus minusve opulenter et saepe macula in disco segmenti ventralis secundi ferrugineis. Antennae fusco-ferrugineae, superne obscuriores, inferne pallidiores. Pedes plus minusve laete ferruginei, basi nigra, tibiis posticis saepe pro parte flavis.

Long. corp. 14—18 *mm.*

Species regionis aethiopicae.

Diese an den angegebenen Merkmalen leicht kenntliche Art ist von Lepeletier nach einem Exemplare, das von Klug

fuscipennis benannt worden war, beschrieben worden. Ich erhielt von dem Berliner Museum gleichfalls ein von Klug mit demselben Namen bezeichnetes Stück, das also nahezu einer Type gleichkommt.

Untersucht habe ich 3 ♂ und 9 ♀, sämmtlich aus Südafrika (Cap d. g. H., Port Natal, Transvaal) und Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Brüssel, Stuttgart, sowie der Herren Saussure und Cameron.

93. **Bembex sibilans** n. sp.

Taf. III, Fig. 3, 27. Taf. VII, Fig. 30.

Speciei praecedenti valde similis et affinis. Caput ut in specie praecedente. Antennae maris minus graciles, articulo sexto et septimo infra carinato-prominentibus, octavo et nono distincte spinulosis, duobus penultimis distincte dilatatis, octavo ad duodecimum infra distincte excavatis. Alae multo minus obscurae quam in specie praecedente, in disco autem distincte infumatae, venis fusco ferrugineis. Pedes fere ut in specie praecedente, femoribus intermediis maris infra interdum paulo undulatis, metatarso intermedio multo magis dilatato (tab. III, fig. 27). Abdomen fere ut in specie praecedente constructum, segmento dorsali septimo maris apice latius rotundato, genitalium forma ut in tab. III, fig. 3.

Sculptura et hirsuties ut in specie praecedente. Nigra, orbitis, parte apicali clipei et labro obscure luteis vel ferrugineis, saepe macula in lateribus prothoracis et interdum segmenti medialis, fascia interrupta vel in medio coarctata segmenti primi, fasciis sinuatis continuis segmentorum quatuor (♀) vel quinque (♂) sequentium cum maculis parvis lateralibus segmentorum ventralium albido flavis. Segmentum ultimum feminae pro parte ferrugineum. Antennae fusco-ferrugineae, infra pallidiores; pedes luteo-ferruginei, basi plus minusve nigra.

Long. corp. 14—18 *mm.*

Species regionis aethiopicae.

B. sibilans ist der vorhergehenden Art — *fuscipennis* — ungemein ähnlich und stimmt mit Ausnahme der angeführten Unterschiede sowohl in den plastischen als auch in den Farbmerkmalen mit ihr überein. Am leichtesten ist die Unter-

scheidung an den lichteren Flügeln und im männlichen Geschlechte überdies an den verschiedenen Fühlern und Mitteltarsen des zweiten Beinpaares.

Ich untersuchte 8 ♂ und 3 ♀ aus dem Caplande, Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Budapest und Brüssel.

94. **Bembex Capensis** Lepeletier.

Taf. III, Fig. 4, 26.

Bembex capensis, Lepeletier, Hist. Nat. III, 273, 9. ♂. 1845.
— *Natalis*, Dahlbom, Hymen. Europ. I, 489, 14. ♀. 1845.

Speciebus praecedentibus valde affinis et similis. Caput ut in speciebus praecedentibus, antennis in mare paulo gracilioribus quam in specie praecedente, articulo sexto et septimo infra prominentibus, octavo, nono et decimo infra distincte spinosis, undecimo et duodecimo distincte dilatatis, articulis quatuor penultimis infra excavatis. Alae hyalinae, venis obscuris. Pedes ut in species praecedente metatarso intermedio valde dilatato, femoribus intermediis infra vix undulatis.. Abdomen segmento ultimo maris apice satis late rotundato-truncato, segmento ventrali secundo et sexto ut in speciebus praecedentibus armatis. Genitalium forma ut in tab. III, fig. 4.

Sculptura et hirsuties ut in speciebus praecedentibus. Corpus nigrum, orbitis anticis et posticis, lateribus et margine apicali clipei, labro, maculis in lateribus prothoracis et interdum margine angusto pronoti cum callis humeralibus, fasciis angustissimis, saepe obsoletis in scutello, metanoto et segmento mediali, maculis interdum in lateribus mesothoracis, angulis segmenti medialis, fascia in medio angustata vel interrupta segmenti primi, fascia latissima seu in margine antico profunde emarginata, seu maculas completas vel coniunctas includente secundi, fasciis bisinuatis tertii, quarti, quinti et in mare sexti cum maculis magnis lateralibus segmentorum ventralium flavis, maxima parte segmenti ultimi et parte apicali segmentorum ventralium plus minusve laete ferrugineis. Antennae obscure fusco-ferrugineae, infra pallidiores, scapo in mare infra flavo. Pedes lutei, basi cum parte femorum nigra.

Long. corp. 14—18 *mm.*

Species regionis aethiopicae.

Diese Art ist schon an den glashellen Flügeln und der reichlicheren gelben Zeichnung von den zwei vorhergehenden zu unterscheiden, von *fuscipennis* überdies durch die verschiedenen Fühler und Mitteltarsen, von beiden durch die verschiedenen Genitalanhänge.

Ich untersuchte 6 ♂ und 3 ♀ aus Südafrika (Transvaal, Capland), Eigenthum der Herren Saussure und Cameron.

36. Gruppe (*Oculata*).

Schläfen schmal, kaum gewölbt. Stirne mässig breit, gekielt. Augen nach unten nicht stark divergent. Lippe einfach. Flügel normal lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Vorderschenkel ungezänt, Mittelschenkel meistens deutlich gezähnt, Mittelschienen ohne Endspitze, mit Sporn, Mitteltarsen einfach, nicht erweitert. Zweite und sechste Ventralplatte mit mehr oder minder deutlichen Längshöckern, siebente lang und schmal mit drei genäherten Längskielen. Siebente Dorsalplatte einfach, ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge schmal und lang, tab. III, fig. 5—12.

Zweite Ventralplatte des ♀ in der Mitte glänzend und zerstreut grob punktirt, ohne feine Punktirung.

In diese Gruppe gehören zahlreiche mediterrane, centralasiatische, afrikanische und eine indische Art. Alle überschreiten nicht die Mittelgrösse und sind in Bezug auf die Gestalt denen der Mediterranea-Gruppe ziemlich ähnlich.

95. **Bembex oculata** Latreille.

Taf. III, Fig. 5. Taf. VII, Fig. 31.

> *Bembex oculata,* Latreille, Hist. Nat. XIII. 301. 2. 1805.
>< — *rostrata,* Latreille, ibid. XIII. 300 (var. 3). 1805.
— *oculata,* Jurine, Nouvelle Méthode. Tab. X. Gen. 16. p. 175. 1807.
— — Spinola, Ins. Ligur. II. 173. 2. ♂ ♀ 1808.
> — *repanda,* Latreille, Gen. Crust. et Jns. IV. 98. 3. 1809.
> — *oculata,* Latreille, ibid. IV. 99. 5. 1809.
— — Lamarck, Hist. Nat. 116. 2. 1817.
— — Latreille, Tabl. Encycl. et Méthod. 24. Part. Tab. 378. Fig. 9. 1818.

Bembex oculata, Deshayes u. Milne Edwards, Hist. Nat. IV. 330. 1835.
\+ — *repanda*, Ghiliani, Catal. Im. Sicil. 1839.
— *Latreillei*, Lepeletier, Hist. Nat. III. 266. 5. 1845.
> — *repanda*, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 177 et 487. 1845.
> — *oculata*, Dahlbom, ibid. I. 178 et 489. 15. 1845.
> — *neglecta*, Dahlbom, ibid. I. 489. 12. 1845.
> — *soror*, Dahlbom, ibid. I. 489. 13. 1845.
> — *ocellata*, Dahlbohm, ibid. I. 490. 18. 1845.
> — *basalis*, Dahlbom, ibid. I. 490. 20. 1845.
> — *repanda*, Eversmann, Fauna Volgo-Uralens. 397. 2. 1849.
> — *oculata*, Eversmann, ibid. 397. 3. 1849.
> — *repanda*, Costa, Ann. Mus. Zool. Nap. IV. 98. 4. 1867.
> — *oculata*, Costa, ibid. IV. 99. 6. 1867.
> ? — *repanda*, Radoszkowsky, Reise nach Turkestan. 50. 8. (♀) 1877.
> ? — *oculata*, Radoszkowsky, ibid. 51. 10. 1877.
! > — *pannonica*, Mocsáry, Termész. Közl. XIII. 38. 1883.
! > — *fuscilabris*, Mocsáry, ibid. XIII. 43. 1883.
! — *oculata*, Radoszkowsky, Bull. Mosc. V. 57. 7. t. 20. f. 11. 1891.

Species quoad staturam et colorem valde variabilis.

Oculi versus clipeum vix divergentes. Frons lata, latitudine aeque longa, inter antennas carinata. Clipeus satis convexus et prominens. Antennae graciles, in mare articulo septimo, octavo et nono infra spinulosis, articulis tribus penultimis paulo dilatatis, infra excavatis, articulo ultimo curvato et apice rotundato. Alae seu fere hyalinae, seu plus minusve obscure in disco infumatae; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, vena cubitali prima satis curvata; alarum posticarum vena longitudinalis secunda plus minusve distincta.

Pedes statura normali, tarsis anticis in articulo primo ciliis sex munitis, femoribus intermediis in mare serrato-dentatis, tibiis forma normali, apice non in spinam productis, distinctissime calcaratis. Tarsi intermedii forma normali.

Abdomen fere conicum. Feminae segmentum dorsale sextum apice satis anguste rotundatum, lateribus paulo sinuosis, dense et satis crasse punctatum, linea mediana laevi plus minusve distincta, area dorsali limitata nulla. Maris segmentum dorsale septimum satis latum, apice satis anguste rotundato, lateribus paulo sinuosis et crenulatis; segmentum ventrale secundum tuberculo plus minusve magno compresso, raro fere obsoleto; segmentum ventrale sextum tuberculo obliquo fere semielliptico, superne deplanato, septimum elongatum, apicem

versus valde angustatum et carinis tribus longitudinalibus munitum. Spina segmenti ventralis octavi satis longa, acuta. Genitalium forma ut in tab. III, fig. 31, stipite elongato, fere lanceolato, apice satis acuto.

Thorax satis dense punctis mediocriter magnis tectus; segmentum ventrale secundum nitidum, in disco sparse crasse punctatum. Caput cum thorace dense breviter griseo villosa.

Corpus nigrum picturis plus minusve pallide vel saturate flavis valde variantibus: Orbita angusta (saepe obsolete) flava, clipeus seu totus niger seu solum in apice, raro maxima parte pallidus, labrum saepissime pallidum, interdum totum nigrum; thorax totus niger vel plus minusve opulenter pallido-pictus, interdum opulenter flavo variegatus, strigis quatuor dorsuli, maxima parte prothoracis et segmenti medialis, fasciis scutelli et metanoti cum maculis magnis pleuralibus flavis. Abdomen fasciis plus minusve latis, seu solum nudatis vel plus minusve profunde sinuatis, seu — imprimis in femina — saepe in segmento secundo et interdum in tertio maculas nigras completas includentibus flavis; maris segmentum dorsale sextum saepissime, septimum cum segmento sexto feminae semper omnino nigra; segmenta ventralia maculis plus minusve magnis lateralibus flavis. Fascia segmenti primi et ultimi saepe interrupta, interdum pro parte vel omnino obsoleta. Antennae nigrae. Pedes flavi, basi cum femoribus et saepe tibiis plus minusve opulenter nigro-variegata. Long. corp. 11—18 *mm*.

Species palaearctica.

B. oculata ist eine sehr weit verbreitete und, wie dies bei solchen Arten meist der Fall ist, sehr variable Art. Ich habe mich lange bemüht eine specifische Unterscheidung der äusserlich auffallend verschiedenen und manchmal localen Formen vorzunehmen, habe zu diesem Zwecke Fühler, Genitalien, Hinterleibssegmente und andere Theile, die bei *Bembex* specifische Differenzen aufweisen, von zahlreichen Individuen gezeichnet und gemessen, und gefunden, dass gerade die vorhandenen kleinen plastischen Unterschiede nicht mit denen der Färbung und des Vorkommens correspondiren. Ich will es versuchen, einige etwas auffallendere Localformen zu bezeichnen, die aber keineswegs scharf begrenzt sind.

1. Südwesteuropäische Form; über Spanien und Portugal (Barcelona, Malaga, San Sebastian, Lissabon), Südfrankreich, Italien, Sicilien verbreitet. Zeichnungen im männlichen Geschlechte licht-, im weiblichen dunkelgelb; zweites Segment beim ♂ selten, beim ♀ fast immer mit isolirten schwarzen Flecken, Thorax spärlich gelb gezeichnet, Oberlippe immer gelb, Flügel selten stark gebräunt (*oculata* s. str.).

2. Pannonische Form; über Süd- und Mittelungarn verbreitet. Ganz ähnlich der vorhergehenden, jedoch auch beim Weibe mit lichten (weisslichen) ziemlich schmalen Hinterleibsbinden ohne isolirte schwarze Flecken. Flügel licht, Thorax fast ganz schwarz (*pannonica* Mocs.).

3. Balkan-Form; Albanien, Epirus, Corfu. Kräftige Individuen; Flügel sehr dunkel, beim Weib oft licht; Oberlippe meist dunkel, zweites Segment bei ♂ und ♀ mit oder ohne isolirte Flecken. Thorax sehr spärlich licht gezeichnet (*fuscilabris* Mocs.).

4. Ein Männchen aus Kreta. Thorax reichlich gelb gezeichnet, ebenso Gesicht und Hinterleib. Flügel licht.

5. Caucasus-Form. Flügel meistens dunkel. Körper sehr reichlich gelb oder gelbgrün gezeichnet, Lippe licht. Zweites Segment meist mit isolirten Flecken. (Caucasus, Tiflis, Araxesthal, Turkmenien, Persien.)

6. Syrische Form. Flügel mässig gebräunt, Thorax reichlich licht gezeichnet, zweites Segment meistens mit isolirten Flecken, Zeichnungen dunkelgelb, der Caucasus- und Kreta-Form sehr ähnlich (?*basalis* Dahlb.).

7. Egyptische Form. Der vorigen ganz ähnlich, die Oberlippe meist gebräunt, die Flügel fast ganz licht, der Thorax besonders hinten reichlich gezeichnet (Cairo) (*soror* Dahlb.).

8. Algerische Form (Blidah-Medeah, Biskra). Flügel schwach gebräunt, der Caucasus-Form sehr ähnlich, Zeichnungen weisslich (♂). Lippe licht.

Aus obigem ergibt sich, dass die Art über die ganze Mediterranregion im weitesten Sinne verbreitet ist. Sie fehlt fast in keiner Sammlung, und ich unterlasse die Anführung der näheren Daten über das mir vorliegende Materiale, sowie über

die in der Literatur erwähnten Fundorte. Untersucht habe ich über 120 Exemplare.

Die grosse Synonymie ist durch die Variabilität hinlänglich erklärt.

Ob die von Radoszkowsky in »Fedtschenko's Reise« angeführten *repanda* und *oculata* hiehergehören, ist nach den Beschreibungen nicht leicht festzustellen. Diese lauten:

»*Bembex repanda* ♀ Dlb. Niger; labro, margine clypei, orbita postica oculorum, macula scapulari, lineis postscutelli metathoracique, tibiis et tarsis luteis; abdominis fasciis pallidis, prima interrupta, secunda et sequentibus medio biarcuatis, ano immaculato. Alis hyalisis. Long. 16 *mm*.«

»*Bembex oculata* Jur. Niger; orbita oculorum, fronte, labro, lineola thoracis, pedibusque flavis; abdomine fasciis flavis integris, secunda magna punctis binis nigris. Alis hyalinis. Long. 15—16 *mm*.«

96. Bembex melanura Morawitz.

Taf. III, Fig. 6. Taf. VII, Fig. 32.

! *Bembex melanura*, Morawitz, Horae Soc. Ent. Ross. XXIII. 141. ♂ 1888.
! — *asiatica*, Radoszkowsky, Horae Soc. Ent. Ross. XXVII. 65. ♂ 1892.

Speciei praecedenti valde similis et affinis. Frons latitudine distincte longior, inter antennas carinata. Oculi versus clipeum distincte divergentes.

Clipeus satis convexus et prominens. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, graciles, in mare articulo octavo infra distincte spinuloso, nono, decimo et undecimo distinctissime dilatatis, angulo apicali fere spinoso, articulo duodecimo valde dilatato, apicem versus non distincte coarctato et cum tribus praecedentibus infra depresso, articulo ultimo valde curvato, apice fere truncato. Alae hyalinae, venis fuscis, ut in specie praecedente dispositis. Pedes fere ut in specie praecedente, femoribus intermediis in mare distinctissime serratis, metatarso antico ciliis sex munito. Abdomen fere conicum, segmento dorsali sexto feminae apice satis anguste rotundato, area dorsali destituto, crasse punctato et striga lata mediana nitida instructo. Maris segmentum dorsale septimum satis angustum, apice late rotundatum, valde sparse punctatum; segmentum ventrale secundum tuberculo satis magno compresso, sextum tuberculo obliquo deplanato fere trapeziformi,

segmentum ventrale septimum et octavum ut in specie praecedente constructum. Genitalium forma ut in tab. III, fig. 6, stipite apicem versus minus angustato quam in *B. oculata*.

Sculptura et pilositas fere ut in *B. oculata*.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latis anticis, fronte inter antennas, clipeo, macula basali in femina excepta, labro, prothorace, macula dorsali excepta, strigis lateralibus et in femina discalibus dorsuli, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis cum maculis magnis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fasciis latis bisinuatis segmentorum (1—5) dorsalium (secunda feminae maculas completas nigras includens) maculisque magnis lateralibus segmentorum ventralium plus minusve laete flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo. Pedes flavi, basi cum femoribus tibiisque nigro signata.

Long. corp. 15—17 *mm*.

Species palaearctica.

Diese Art sieht gewissen Exemplaren der vorhergehenden sehr ähnlich, ist aber an der schmäleren Stirn und den übrigen angegebenen Merkmalen leicht zu unterscheiden. Sie wurde bisher in Taschkend, Astrachan, Serachs in Transcaspien und in der Mongolei gefunden. Ich untersuchte 4 ♂ und 1 ♀, darunter die Typen von Morawitz und Radoszkowsky. Ein ♂ sandte mir General Radoszkowsky als *B. pallida* sibi; es hat mit dieser nur im weiblichen Geschlechte beschriebenen Art absolut nichts zu thun. Morawitz identificirte später mit Unrecht seine *melanura* mit *repanda* Latr.

97. Bembex Turca Dahlbom.

Taf. III, Fig. 7. Taf. VII, Fig. 33.

Bembex turca, Dahlbom, Hymen Europ. I. 488. 11. 1845.
— *melaena*, Smith, Catal. Hymen. Ins. IV. 320. 15. 1856.

Speciei praecedenti valde affinis et praeter colore valde similis. Frons ut in *B. melanura* angustior quam in *oculata*, oculis versus clipeum distincte divergentibus. Clipeus et antennae ut in specie praecedente. Alae satis infumatae, sordide hyalinae, venis fuscis ut in speciebus praecedentibus dispositis. Pedes ut in speciebus praecedentibus, femoribus intermediis

dentibus minus longis. Abdomen ut in *B. melanura* constructum, segmento ultimo feminae minus crasse punctato, linea mediana nitida minus distincta, maris segmento dorsali sexto fere ut in *melanura*, sed distincte magis punctato. Genitalium stipes fere ut in *B. melanura*.

Thorax caput et abdominis basis dense griseo villosa. Thorax superne paulo crassius punctatus quam in praecedentibus.

Corpus nigrum, orbitis angustissimis posticis et latioribus anticis, clipeo, macula basali saepe excepta, labro, saepe maculis parvis lateralibus segmenti medialis pallide flavis. Abdomen fasciis angustis sinuatis, plus minusve interruptis, vel solum maculis lateralibus segmentorum dorsalium pallide flavis, saepissime autem totum nigrum. Antennae nigrae, scapo infra flavo. Pedes lutei, basi cum femoribus tibiisque plus minusve nigro-variegatis.

Long. corp. 12—17 *mm*.

Species palaearctica.

B. turca stimmt mit der vorhergehenden Art so auffallend in den plastischen Merkmalen überein, dass ich fast geneigt war, sie nur als Localrasse anzusehen. Die Farbe macht eine Unterscheidung von beiden vorhergehenden Arten leicht, namentlich bei den Exemplaren mit reducirten Binden des Hinterleibes.

Ich untersuchte 10 ♂ und 4 ♀ aus Epirus, Albanien, Sarepta, Rhodus und von der Insel Marabus (N. Africa? leg. Ehrenberg), Eigenthum der Museen in Wien, Berlin, Hamburg und des Herrn Saussure.

Wahrscheinlich bezieht sich Savigny's Tab. 16, Fig. 7, 8 auf diese Art.

98. **Bembex Bolivari** n. sp.

Taf. III, Fig. 8. Taf. VII, Fig. 34.

Speciebus praecedentibus valde affinis et similis. Corpus satis robustum. Oculi versus clipeum distincte divergentes. Frons latitudine distincte longior, inter antennas carinata. Clipeus satis convexus et valde prominens. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, graciles; in mare fere ut in

specie praecedente constructi, articulo penultimo autem apicem versus distincte angustato, ultimo apice rotundato-truncato. Alae imprimis in mare distincte infumatae, venis obscuris, ut in speciebus praecedentibus dispositis. Pedes statura normali, metatarso antico ciliis sex munito, femoribus intermediis maris infra plerumque satis indistincte-rarius distincte serrato dentatis. Abdomen fere conicum, segmento dorsali sexto feminae apice satis anguste rotundato, area dorsali nulla, in medio et apicem versus sparsius et subtilius punctata quam in basi et in lateribus, linea mediana distincta nulla. Maris segmentum dorsale septimum satis latum, prope apicem in lateribus distincte sinuosum, apice satis anguste rotundato truncato; segmentum ventrale secundum tuberculo satis magno compresso, sextum tuberculo obliquo deplanato, postice fere semielliptice limitato, segmentum ventrale septimum et octavum fere ut in speciebus praecedentibus. Genitalia ut in tab. III, fig. 8.

Thorax superne valde dense et satis subtiliter punctatus, cum capite et abdominis basi opulenter et aequaliter griseo villosus. Feminae segmentum ventrale secundum in disco nitidum, punctis paucis magnis sed non profundis.

Gorpus nigrum, orbitis angustis posticis et latis anticis, fronte inter antennas, clipeo, macula basali saepe excepta, labro, macula laterali prothoracis et saepe callis humeralibus, macula in angulis lateralibus segmenti medialis, fasciis mediocriter latis undulatis segmentorum dorsalium (5 ♀, 6 ♂), saepe maculis parvis in segmento septimo maris et maculis parvis lateralibus segmentorum ventralium plus minusve pallide flavis. Antennae nigrae, flagello infra saepe testaceo, scapo infra flavo. Pedes lutei, basi cum femoribus nigro-variegata.

Long. corp. 15—20 *mm.*

Species mediterranea.

Diese Art ist an den angegebenen Merkmalen im männlichen Geschlechte leicht von den vorhergehenden zu unterscheiden; auch im weiblichen Geschlechte dürfte bei einiger Aufmerksamkeit eine Verwechslung mit ähnlich gefärbten Arten ausgeschlossen sein.

Der kräftige Körperbau, die Bildung des Endsegmentes, die dichte gleichmässige und feine Punktirung des Thorax-

rückens und der stark vorspringende Clipeus u. s. w. bieten genug Anhaltspunkte zum Erkennen der Art. Schwierig ist die Unterscheidung von den Weibchen der nächstfolgenden Art.

In Bezug auf die Bezahnung der Mittelschenkel möchte ich erwähnen, dass dieselbe bei den Exemplaren aus Nordafrika am deutlichsten ist; diese sind auch reichlicher gelb gezeichnet und bilden vielleicht das Bindeglied zwischen *Bolivari* und *flavescens*. Ein Männchen aus Tunis hat schmale Binden auf Scutellum, Metanotum und Mittelsegment. Ein ♀ aus Marocco gehört vielleicht zu *flavescens*, es fehlen ihm wie bei dieser Art die Flecken des Mittelsegmentes und tritt dafür auf der sechsten Dorsalplatte gelbe Farbe auf. Leider liegen mir zu wenige nordafrikanische Exemplare vor, um Klarheit in diese Beziehungen zu bringen.

Ich untersuchte 14 ♂ und 7 ♀ aus Südfrankreich (Marseille), Sicilien, Spanien (Barcelona), Algerien, Tunis und Marocco (Mogador), Eigenthum der Museen in Wien, Hamburg, Berlin, Neapel und Brüssel, sowie der Herren Dr. Brauns und Antiga.

Ich widme diese Art Herrn Prof. Ig. Bolivár in Madrid in Erinnerung an meinen Aufenthalt in dieser Stadt, der mir durch Herrn Bolivár's Liebenswürdigkeit so überaus angenehm gemacht wurde.

99. **Bembex flavescens** Smith.

Taf. III, Fig. 9. Taf. VII, Fig. 35.

Bembex flavescens. Smith, Catal. Hymen. Ins. IV. 321. ♂ 1856.

Speciei praecedenti valde similis et affinis.

Caput cum antennis ut in *B. Bolivari*, articulo ultimo antennarum maris apicem versus distincte coarctato. Alae et pedes ut in specie praecedente, femoribus intermediis in mare distinctissime serrato-dentatis. Abdomen ut in specie praecedente, segmento sexto feminae linea mediana nitida, fere semper distincta, maris segmento dorsali septimo lateribus paulo minus sinuosis, apice latius rotundato, segmento ventrali secundo tuberculo compresso fere semper parvo, sexto tuberculo saepe indistincto. Genitalium stipes latius et multo magis

hirsutus quam in *Bolivari*. Sculptura et pilositas ut in specie praecedente.

Corpus nigrum, in mare multo magis opulenter flavo variegatum quam in femina.

Mas. Orbita lata antica et postica, pars inferior frontis, labrum, clipeus, prothorax fere totus, fasciae angustae interdum obsoletae scutelli, metanoti et segmenti medialis, strigae breves dorsuli saepe et maculae plus minusve magnae in lateribus mesothoracis et segmenti medialis pallide flava. Abdomen pallidum, basi et marginibus angustis posticis segmentorum, maculis binis parvis in disco secundi et tertii maculisque plus minusve magnis basalibus segmentorum ventralium nigris.

Femina. Orbita angustissima postica et lata antica, clipeus, basi excepta, labrum, calli humerales saepissime, fasciae satis latae undulatae segmentorum dorsalium, macula segmenti ultimi saepissime et maculae laterales segmentorum ventralium plus minusve pallide flava.

Antennae nigrae, basi infra pallida. Pedes flavi, basi et in femina femoribus nigro variegatis.

Long. corp. 13—18 *mm*.

Species Canariensis.

Im männlichen Geschlechte sehr leicht an der Farbe von allen Arten der Gruppe zu unterscheiden, im weiblichen dagegen der *B. Bolivari* ungemein ähnlich. Zur Trennung der Weibchen kann ich nur folgende Punkte hervorheben: Das Endsegment ist meistens gelb gefleckt, die Ecken des Mittelsegmentes nie (oder selten?), das Endsegment zeigt meistens eine deutliche Mittellinie.

Durch die Herren Prof. O. Simony und Hofrath v. Brunner ist das k. k. naturhist. Hufmuseum in den Besitz einer schönen Serie (25) von Exemplaren dieser Art gekommen, die von den beiden Forschern auf Tenerife, Gomera, Palma und Gran-Canar gesammelt worden waren. Von Gran-Canar sind nur ♀ vorhanden, die sich durch die schön gelbe Farbe von denen anderer Fundorte auszeichnen. Es wäre interessant, zu constatiren, ob sich diese Abänderung auch auf das männliche Geschlecht erstreckt.

100. **Bembex ochracea** n. sp.

Taf. III, Fig. 10.

♂. Speciebus praecedentibus affinis et similis. Frons satis lata, longitudine aeque lata, inter antennas carinata. Oculi versus clipeum vix divergentes. Clipeus satis convexus et prominens. Antennae? Alae in disco distincte infumatae, venis fusco-ferrugineis; anticarum vena cubitalis prima valde curvata, posticarum area medialis venas duas lungitudinales emittens. Pedes forma normali, metatarso antico ciliis sex munito, femoribus intermediis infra indistincte serrato-dentatis, tibiis tarsisque forma normali. Abdomen conicum, segmento dorsali sexto satis angusto, lateribus crenato sinuosis, apice anguste rotundato, segmento ventrali secundo tuberculo satis magno compresso, sexto elevatione lata obliqua, postice fere triangulare limitata, ventrali septimo apice angustato, tricarinato. Spina segmenti ventralis octavi acuta. Genitalia ut in tab. III, fig. 10, stipite apice fere truncato.

Thorax superne valde dense et mediocriter crasse punctatus, cum capite et abdominis basi satis opulenter griseo villosus.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latis anticis, clipeo, labro, margine pronoti cum callis humeralibus, fasciis angustis, pro parte obsoletis scutelli, metanoti et segmenti medialis, maculis in lateribus prothoracis et segmenti medialis, segmentis dorsalibus fere totis, basi, maculis duabus incompletis secundi et segmento ultimo exceptis, maculis magnis lateralibus cum fasciis angustis in margine postico segmentorum ventralium flavis. Picturae in capite pallidae, in thorace et imprimis abdomine fere ochraceae. Antennarum scapus luteus. Pedes lutei, basi nigra. Long. corp. 16 *mm*.

Species aethiopica.

Von dieser Art erhielt ich ein einzelnes Exemplar aus Transvaal, Eigenthum des Herrn H. de Saussure. Es ist leider verstümmelt, so dass eine Beschreibung der Fühler nachzutragen bleibt.

B. ochracea ist mit den vorhergehenden Arten der Gruppe nahe verwandt, an der Form der Genitalien, des Endsegmentes und an der Farbe leicht zu unterscheiden.

101. **Bembex Radoszkowskyi** n. sp.

Taf. III, Fig. 11, Taf. VII, Fig. 36.

♂. Speciebus praecedentibus affinis et similis.

Corpus valde gracile. Oculi versus clipeum distincte divergentes. Frons latitudine paulo longior, inter antennas carinata. Clipeus satis prominens. Antennae graciles, articulo octavo et nono infra spinulosis, decimo distincte dilatato, undecimo et duodecimo vix dilatatis, infra excavatis, ultimo parum curvato et apice rotundato. Alae hyalinae, venis brunneis, anticarum vena cubitali prima satis curvata, posticarum vena secunda longitudinali spuria. Pedes graciles, metatarso antico ciliis sex munito, femoribus intermediis distincte serrato-dentatis, tibiis tarsisque forma normali. Abdomen elongatum, angustum, segmento dorsali septimo satis angusto, apice late rotundato, lateribus vix sinuosis, segmento ventrali secundo crista longitudinali valida, postice acuta, sexto tuberculo indistincte limitato, satis plano. Spina segmenti ventralis octavi acuta. Genitalium stipes apice dilatato-rotundatus (tab. III, fig. 11).

Thorax superne mediocriter dense et satis subtiliter punctatus, cum capite et abdominis basi satis dense pilis mediocriter longis albidis tectus.

Corpus nigrum, orbitis, clipeo, labro, fronte inter antennas, prothorace fere toto, lateribus dorsuli strigisque parvis in disco, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis, maculis plus minusve magnis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fasciis latissimis, antrorsum sinuatis et in segmento secundo vel etiam in tertio maculas binas parvas nigras includentibus segmentorum dorsalium, margine segmenti ultimi et fasciis latis segmentorum ventralium laete sulfureis. Antennae nigrae, scapo flavo. Pedes flavi, basi sparse nigro-variegata.

Long. corp. 13—14 *mm*.

Species aethiopica.

?Femina simillima, clipeo nigromaculato, segmento dorsali sexto nigro, apice anguste rotundato, linea mediana distincta nulla, apicem versus fere laevigata. Segmentum ventrale secundum nitidum, in disco sparse punctatum. Fasciae segmentorum ventralium interruptae. Strigis discalibus dorsuli nullis, femoribus basi nigris.

Ich untersuchte von dieser durch ihren zierlichen schlanken Körper und die schwefelgelben reichlichen Zeichnungen auffallenden Art zwei von Herrn General Radoszkowsky erhaltene Männchen mit der undeutlichen Bezeichnung »Matam» oder »Matama«. Ersterer Ort liegt am Senegal, letzterer nahe der Abyssinischen Grenze in der Provinz Chartum. Ferner erhielt ich aus dem Brüssler Museum 1·♀ aus Obok (Golf von Aden), das ich für das richtige Weibchen der Art halte. Ich glaube, dass, die Richtigkeit dieser Zusammengehörigkeit vorausgesetzt, Radoszkowsky's Exemplare aus Matama stammen.

Sculptur, Behaarung, Kopfform, Flügel, Farbe und Anlage der Zeichnung stimmen so wie der auffallend schlanke Körper bei ♂ und ♀ überein.

102. **Bembex Borrei** n. sp.

Taf. III, Fig. 12. Taf. VII, Fig. 37.

Speciebus praecedentibus affinis et similis. Oculi versus clipeum parum divergentes. Frons longitudine fere aeque lata, inter antennas carinata. Clipeus satis convexus et prominens. Tempora angusta. Antennae graciles, inter se et ab oculis fere aeque distantes, in mare articulo octavo et nono infra spinulosis, articulis tribus penultimis parum dilatatis, infra distincte excavatis, articulo ultimo parum curvato et apice rotundato. Alae in mare magis in femina minus infumatae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, vena cubitali prima valde curvata; posticae vena longitudinali secunda ex apice areae medialis oriente saepissime spuria. Pedes statura normali, metatarso antico ciliis sex praedito. Maris femora intermedia infra distincte serrato-dentata, tibiae intermediae in angulo antico haud spinoso-productae, distinctissime calcaratae, tarsi forma normali. Abdomen satis gracile, fere conicum. Feminae segmentum dorsale sextum apice satis anguste rotundatum, lateribus vix sinuosis, area dorsali nulla, crasse punctatum et in apice fere laeve, linea mediana nitida satis distincta.

Maris segmentum dorsale septimum satis latum, apice anguste rotundato-truncatum, lateribus crenato sinuosis, segmentum ventrale secundum tuberculo plus minusve magno

compresso, sextum tuberculo obliquo depresso, fere trigono, septimum elongato-angustatum et apicem versus carinis tribus approximatis munitum. Spina segmenti ventralis octavi satis longa, acuta. Genitalium stipes satis late lanceolatus (tab. III, fig. 12).

Thorax superne dense et satis subtiliter punctatus, cum capite et abdominis basi dense griseo villosus. Feminae segmentum ventrale secundum nitidum, sparse crasse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis, clipeo in mare toto, in femina plerumque solum in lateribus et in margine antico, labro, margine pronoti cum callis humeralibus, lateribus-strigisque discalibus postice saepe coniunctis dorsuli, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis, maculis satis magnis in lateribus prothoracis, mesothoracis et segmenti medialis, fasciis latissimis segmentorum dorsalium, ultimo excepto, prima profunde bisinuata, secunda et saepe tertia maculas completas nigras includentibus, reliquis bisinuatis, ultima feminae saepe interrupta, maculisque lateralibus (♀) vel fasciis (♂) in segmentis ventralibus saturate flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo; pedes flavi, basi cum femoribus nigro-variegata.

Long. corp. 12—16 *mm*.

Species regionis orientalis.

Bembex Borrei ist im männlichen Geschlechte von allen ähnlich gefärbten Arten der orientalischen Region sehr leicht an den angegebenen plastischen Merkmalen zu unterscheiden; im weiblichen Geschlechte könnte sie mit *trepanda* und *orientalis* leicht verwechselt werden. Die stark gebogene erste Cubitalquerader, die schmäleren Schläfen und die grösstentheils dunkle Brust genügen jedoch vollkommen zur sicheren Trennung.

Ich untersuchte 35 ♂ und 24 ♀ von dieser, wie es scheint, ziemlich weit verbreiteten und wohl nicht seltenen Art; dieselben sind Eigenthum der Museen in Wien, Brüssel, Budapest, München, Stuttgart, Dresden und Genf, sowie der Herren Saussure, Marquet und Magretti und stammen von folgenden Fundorten: Java, Batimorang, Andamanen, Ceylon, Pondichery, Carin Cheba (leg. Fea).

Ich widme die Art dem bekannten Entomologen Herrn Prudhomme de Borre, emer. Conservator am Brüssler Museum, durch dessen freundliche Vermittlung es mir möglich wurde, das reiche Materiale dieses Museums zu benützen.

37. Gruppe *(Occidentalis)*.

Schläfen ziemlich schmal, schwach gewölbt. Stirne mässig breit, gekielt. Augen nach unten schwach divergent. Lippe einfach. Flügel lang, die hinteren mit zwei Adern. Endsegment des Weibes ohne Mittelfeld.

♂. Vordertarsen einfach, Mittelschenkel und Vorderschenkel ungezähnt, Mittelschienen ohne Endspitze, mit Sporn, Mitteltarsen normal. Zweite und sechste Ventralplatte mit schwachen Längshöckern, siebente schmal und lang, in eine kantige Spitze ausgezogen. Siebente Dorsalplatte einfach, ohne Seitenspitzen.

Genitalanhänge lang und schmal. Tab. III, Fig. 13.

Zweite Ventralplatte in der Mitte glänzend, ohne feine Punktirung, nur zerstreut grob punktirt.

Eine Art aus Californien, gross und schlank. Ich halte sie für eine Parallelform zur palaearktischen *oculata*.

103. **Bembex occidentalis** Fox.

Taf. III, Fig. 13. Taf. VII, Fig. 38.

Bembex occidentalis, Fox, Proc. Calif. Acad. 2. ser. IV. 10. ♂ ♀ 1893.

Corpus longum et magnum. Oculi versus clipeum parum divergentes, frons inter antennas distincte carinata. Clipeus satis convexus. Antennae satis longae, in mare articulis 7—9 infra spinulosis, articulis duobus penultimis haud dilatatis, infra distincte excavatis, articulo ultimo parum curvato et apice rotundato. Alae hyalinae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine fere triplo longiores, vena cubitali prima valde curvata; posticae vena cubitali secunda spuria. Pedes statura normali, metatarso antico ciliis sex munito. Maris femora intermedia inermia, tibiae angulo antico haud spinoso-producto, distincte calcaratae. Abdomen longum, segmento primo lato, basi valde decliva. Feminae segmentum dorsale sextum fere semiconicum, apice anguste rotundatum, area dorsali limitata nulla et fere

usque ad apicem dense punctatum. Maris segmentum dorsale septimum apice satis late rotundato truncatum, segmentum ventrale secundum tuberculo parvo compresso, sextum dentibus duobus approximatis in disco munitum. Segmentum ventrale septimum apice processum longum obliquum emittens. Spina segmenti ventralis octavi longa et acuta. Genitalium stipites elongati fere lanceolati (tab. III, fig. 13).

Thorax superne dense et subtiliter punctatus, cum capite et abdominis basi dense pilis brevibus griseis vestitus. Segmentum ventrale secundum feminae in disco nitidum, sparse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis anticis et posticis, fronte inter antennas, clipeo, labro, maxima parte prothoracis, strigulis quatuor in dorsulo feminae, fasciis scutelli et metanoti, maculis maximis, in femina confluentibus, in lateribus thoracis et segmenti medialis, fasciis latissimis segmentorum dorsalium in mare profunde bisinuatis, in femina in segmento secundo et tertio maculas completas nigras includentibus, parte apicali segmenti ultimi (♂ et ♀) segmentisque ventralibus, exceptis maculis basalibus, saturate flavis. Antennae nigrae, infra flavae; pedes flavi, basi cum femoribus sparse nigro-signata.

Long. corp. 18—20 *mm*. Species in California reperta.

Diese durch die angegebenen Merkmale sehr auffallende Art ist wohl leicht von allen anderen zu unterscheiden. Ich untersuchte 1 ♂ aus der Sammlung Saussure's und 1 ♀ aus dem Lübecker Museum, beide vom Cap San Lucas in Niedercalifornien. Fox hatte ausser californischen Exemplaren auch solche aus Nevada.

Species incertae sedis.[1]

104. Bembex planifrons Morawitz.

Bembex planifrons, Morawitz, Horae Soc. Ent. Ross. XXV. 227. ♀ 1891.
— *mervensis*, Radoszkowsky, ibid. XXVII. 64. ♀ 1893.

♀. Corpus gracile. Oculi versus clipeum vix divergentes. Frons inter antennas plana. Clipeus valde prominens et con-

[1] Diese Arten gehören entweder in die vorhergehenden Gruppen, oder sie bilden eigene, gewiss in die Abtheilung der *Bembeces genuinae* gehörige. Ich kenne nur Weibchen.

vexus. Tempora satis angusta. Antennae valde graciles, inter se distincte magis distantes quam ab oculis. Alae hyalinae, venis pallidis, subcosta fusca; anticae thoracis latitudine fere triplo longiores, vena cubitali prima parum curvata, area cubitali secunda superne haud valde angustata, tertia satis longa; alae posticae ex apice areae medialis solum unam venam longitudinalem emittentes. Pedes forma normali, metatarso antico ciliis septem munito. Abdomen fere conicum, segmento primo satis longo, segmento dorsali sexto fere semiconico, apice satis anguste rotundato, area dorsali limitata nulla, apicem versus vix punctato.

Caput et thorax breviter pallido villosa. Thorax superne subtilissime et valde dense punctatus; segmentum ventrale secundum dense et aequaliter punctulatum, punctis majoribus nullis.

Corpus fere omnino sulfureum, maculis nonnullis in fronte et in occipite, lineis tribus dorsuli, maculis in margine antico scutelli, metanoti et segmenti medialis, maculis nonnullis in parte decliva segmenti primi et magna parte segmenti ventralis quarti et quinti cum extrema basi segmentorum dorsalium et macula centrali segmenti ventralis secundi nigris. Antennae testaceae, superne obscuriores; pedes flavi, femoribus sparse nigro-lineatis.

Long. corp. 12—15 *mm.*

Species palaearctica.

Diese von Morawitz ausgezeichnet beschriebene Art ist von allen anderen ähnlich gefärbten an dem Mangel des Stirnkieles, an den langen Flügeln, der feinen dichten Punktirung des Thoraxrückens und der zweiten Ventralplatte, sowie an dem Mangel eines Mittelfeldes der sechsten Dorsalplatte zu unterscheiden.

Ich untersuchte ein Exemplar aus der Kirgisensteppe, Eigenthum des Dresdener Museums und ein Exemplar aus Merv, die Type zu Radoszkowsky's Beschreibung seiner *B. Mervensis.* Morawitz hatte Exemplare aus Ryn-Pesski (Astrachan).

105. **Bembex Fischeri** Spinola.

Bembex Fischeri, Spinola, Ann. Soc. Ent. Fr. 470. ♀ 1838.

♀. Corpus gracile. Statura fere *B. oculatae.* Oculi versus clipeum parum divergentes; frons satis lata, inter antennas indistincte carinata. Tempora satis angusta. Clipeus mediocriter convexus et prominens. Antennae graciles, inter se et ab oculis fere aeque distantes. Alae paulo lutescentes, venis pallide brunneis, subcosta fusca; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, vena cubitali prima valde curvata, area cubitali tertia superne latiore quam inferne; alarum posticarum area analis ex apice venas duas longitudinales emittens. Pedes statura normali, metatarso antico ciliis sex munito. Abdomen fere conicum, segmento dorsali sexto apice anguste rotundato, linea mediana nitida distincta, area dorsali limitata nulla et fere usque ad apicem crasse punctato.

Thorax superne satis dense et mediocriter crasse punctatus, cum capite satis dense griseo villosus. Segmentum ventrale secundum in disco nitidum, sparse et crasse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latissimis anticis, maculis frontalibus prope ocellis et prope antennis, clipeo et labro fere ochraceis, maxima parte prothoracis cum callis humeralibus, fasciis angustis scutelli et segmenti medialis, maculis parvis in segmenti medialis et mesothoracis lateribus plus minusve obscure flavis vel ochraceis, fasciis latissimis segmentorum dorsalium quinque anticorum, prima profunde emarginata, secunda maculas duas parvas discales includente, reliquis antrorsum bisinuatis flavis, segmenti ultimi parte apicali et magna parte segmentorum ventralium plus minusve laete ferrugineis, maculis lateralibus segmentorum ventralium flavis. Antennae ferrugineae, flagello superne pro parte infuscato. Pedes testacei, basim versus obscuriores, coxis trochanteribusque fusco-variegatis. Long. corp. 17—18 *mm.*

Species aegyptiaca.

Ich untersuchte von dieser Art ein typisches Exemplar aus Sinai, Eigenthum des Berliner Museums und 1 mit diesem ganz übereinstimmendes Exemplar von demselben Fundorte leg. Frauenfeld) aus dem Wiener Hofmuseum.

Die Art gehört mit aller Wahrscheinlichkeit in die Gruppe der *B. oculata* oder *fuscipennis*, die sich nur durch sexuelle Charaktere des ♂ unterscheiden.

106. **Bembex tricolor** Dahlbom.

! *Bembex tricolor*, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 480 ♂ et 490. ♂ ♀ 1845.

♀. Statura ut in *B. oculata*. Oculi fere paralleli. Frons lata, inter antennas distincte carinata. Clipeus mediocriter convexus et prominens. Tempora satis angusta. Antennae graciles, inter se paulo magis distantes quam ab oculis. Alae thoracis latitudine paulo plus quam duplo et dimidium longiores, distinctissime et satis aequaliter brunnescentes, venis obscure brunneis, vena cubitali prima valde curvata, area cubitali secunda superne valde angustata, tertia superne distincte latiore quam inferne; alarum posticarum area medialis venas duas longitudinales emittens. Pedes statura normali, metatarso antico ciliis sex munito. Abdomen satis longum, fere conicum, segmento dorsali sexto apice satis late rotundato, dense et crasse punctato, linea mediana nitida distincta, area dorsali nulla.

Thorax superne mediocriter dense et satis crasse punctatus, cum capite dense griseo villosus. Segmentum ventrale secundum in disco nitidum, sparse crasse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis latis anticis et posticis, parte inferiore frontis, clipeo, basi excepta, et labro pallide ferrugineis vel ochraceis, maxima parte prothoracis, callis humeralibus, lateribus dorsuli, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis, maculis magnis in lateribus meso-, metathoracis et segmenti medialis, fasciis latis segmentorum dorsalium quinque anticorum, prima in medio emarginata, secunda maculas parvas nigras includente, reliquis antrorsum biemarginatis et maculis lateralibus segmentorum ventralium plus-minusve saturate flavis, apice abdominis et segmentis ventralibus ad partem ferrugineis. Antennae ferruginae. Pedes testacei, basi nigra, femoribus nigrolineatis.

Long. corp. 17 *mm*.

Species regionis aethiopicae.

Auch diese Art gehört entweder in die Gruppe der *oculata* oder der *fuscipennis* und ist der *B. Fischeri* sehr ähnlich. Die

dunklen Flügel und das breiter abgerundete Endsegment machen die Unterscheidung nicht schwierig.

Ich untersuchte ein Exemplar (♀) aus Guinea, Type von Dahlbom und Eigenthum des Berliner Museums, sowie ein ♀ vom Senegal aus der Sammlung Saussure's.

Es ist nicht ausgeschlossen, dass Dahlbom bei seiner *B. tricolor* mehrere Arten vermengt hat, doch liegen hiefür keine bestimmten Anhaltspunkte vor; die Beschreibungen lauten:

P. 180. »*Bembex tricolor*, ♂. Thorace nigro luxuriose flavo-picto, abdominis segmentis fasciis citrinis, anticis duabus magnis medio angustatis, secunda punctis binis linearibus nigris, reliquis fasciis angustioribus medio biarcuatis, flagellis (usque ad apicem fuscum), marginibus segmentorum apicalibus anoque fulvis; dentibus ventralibus concoloribus singularibus, primario antice alte cristato, crista arcuata acuta apice obtuso, postice emarginato- s. concaviusculo-truncato, dente secundo depresso-plano triangulari marginato.«

»Habitat ad oras Africanas rarius. Specimina duo mascula possideo, unum e Guinea, alterum e Promontorio Bonae Spei.«

P. 490. »Alae sordide hyalinae. Anus antennaeque rufa. Abdominis fasciae (prima antice uni-arcuato-emarginata). Secundae maculae ambae angustae transverso-lineares. ♂ ♀ Africa.«

107. Bembex Saussurei n. sp.

Taf. IV, Fig. 17.

? *Bembex palmata*, Smith, Ann. Mag. Nat. Hist. XII. 298. ♂ 1873.

♀. Corpus magnum et robustum. Oculi versus clipeum valde divergentes. Frons inter antennas paulo elevata. Clipeus latus, parum prominens et in utroque latere sulco longitudinali lato, in labrum continuato, praeditus. Mandibulae validae, bidentatae. Tempora lata, valde convexa. Antennae satis breves, inter se et ab oculis fere aeque distantes. Alae fere hyalinae, venis brunneis; anticae thoracis latitudine paulo plus quam duplo longiores, vena cubitali prima satis curvata; posticae ex apice areae medialis venas duas longitudinales emittentes. Pedes robusti, valde spinosi. Tibiae anticae apicem versus dilatatae, metatarsus anticus satis latus, extus ciliis 10—12 longissimis praeditus. Abdomen crassum, fere conicum, segmento dorsali sexto lateribus distincte sinuosis, apice satis anguste rotundato, sparse crasse punctato.

Thorax superne dense subtiliter punctatus, punctis paulo majoribus sparse immixtis. Segmentum ventrale secundum nitidum, sparse crasse punctatum. Caput cum thorace et abdominis basi dense griseo villosa.

Corpus nigrum, temporibus, fronte, macula mediana excepta, clipeo, maculis duabus parvis basalibus exceptis, labro, prothorace, lateribus strigisque duabus latis discalibus dorsuli, fasciis saepe interruptis scutelli et metanoti, lateribus thoracis, pectore et maxima parte segmenti medialis, fascia bisinuata segmenti primi, fascia latissima, maculas duas nigras includente, secundi, fasciis satis latis bisinuatis tertii, quarti et quinti, cum maxima parte segmentorum ventralium quatuor anticorum et maculis lateralibus sequentium flavis. Antennae nigrae, infra in parte basali flavae. Pedes lutei, in geniculis tibiisque sparse nigro-signati.

Long. corp. 19—22 *mm.*

Species regionis australensis.

Diese Art ist an dem beiderseits eingedrückten Clipeus und der Bildung der Vordertarsen sehr leicht von allen ähnlich gefärbten Arten zu trennen.

Ich untersuchte 6 ♀ aus Australien: Adelaide, Queensland (Port Denison), Eigenthum der Museen in Berlin und Lübeck, sowie des Herrn H. de Saussure, dem ich mir die Art zu widmen erlaube.

Nach der Angabe über die Form des Kopfschildes und die Färbung zu schliessen, gehört hieher die zweite *B. palmata* von Smith, deren Beschreibung unten folgt. Ich kann, ohne das Männchen gesehen zu haben, nur die Vermuthung aussprechen, dass die Art in die Nähe von *B. palmata* Smith (Nr. 1) und *lobimana* m. gehört.

»♂ 8 lin. unten gelb und oben schwarz mit gelben Flecken. Kopf: Ein viereckiger schwarzer Fleck am Scheitel, der Rest des Kopfes gelb, Schaft sehr kurz; Geissel allmälig verdickt gegen die Spitze des achten Gliedes; die folgenden Glieder stark verschmälert, mit buchförmigem Ende; eine verlängerte Furchung an jeder Seite des Clipeus und Labrum. Thorax: Die Seiten des Mesothorax oben, eine gekrümmte Linie am Scutellum, eine Linie am Postscutellum, und eine quere gekrümmte über das Mittelsegment, gelb; der Mesothorax hat in der Mitte zwei birnförmige Flecken, die mit einer schmalen Linie vereinigt sind, die sich zur Basis des Scutellum zurückbiegt; Flügel hyalin;

Vordertibien erweitert an ihrer Spitze; das erste Tarsenglied in einen länglichen concav-convexen Fortsatz erweitert, der hinten mit schwarzen und rostrothen Börstchen befranst ist. Hinterleib unten gelb, oben schwarz; jedes Segment mit breiter gelber Binde, die nur einen schmalen schwarzen Endrand zurück lässt; zweiter Ventralring comprimirt, hinten einen kurzen Zahn bildend. N. Australia.«

108. **Bembex pectinipes** n. sp.

Taf. IV, Fig. 18.

♀. Corpus satis magnum et robustum. Oculi versus clipeum distincte divergentes. Frons satis lata, inter antennas distincte carinata. Clipeus latus, satis convexus et in parte antica paulo deplanatus. Labrum forma normali. Antennae statura normali, inter se et ab oculis aeque distantes. Tempora lata, convexa. Alae fere hyalinae, venis brunneis; anticae thoracis latitudine vix duplo et dimidium longiores, vena cubitali prima valde curvata, area cubitali secunda superne paulo latiore quam inferne. Alarum posticarum area medialis ex apice duas venas longitudinales emittens. Pedes satis robusti, tibiis anticis apicem versus dilatatis, metatarso antico lato et magno, ciliis duodecim satis brevibus munito. Abdomen fere conicum, segmento dorsali sexto area dorsali deplanata bene limitata et sparse crasse punctata praedito.

Thorax in dorso satis dense et irregulariter punctis minoribus et paulo maioribus tectus, cum capite mediocriter dense pallido villosus. Segmentum ventrale secundum in disco nitidum, sparse crasse punctatum.

Corpus nigrum, temporibus, orbitis anticis, striga mediana frontis, clipeo, maculis duabus basalibus exceptis, prothorace cum callis humeralibus, lateribus strigisque discalibus postice coniunctis dorsuli, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis, lateribus thoracis et segmenti medialis cum pectore, fascia lata bisinuata segmenti primi, latissima maculas duas nigras includente secundi, fasciis latis antrorsum profunde bisinuatis tertii, quarti et quinti, segmento ventrali primo toto, secundo macula mediana excepta, reliquis solum maculis in lateribus flaxis. Antennae nigrae, infra flavae; pedes flavi, vix nigro signati. Long. corp. 19 *mm*.

Species australensis.

Diese Art, von der ich nur drei Weibchen aus Queensland, Eigenthum des Hamburger Museums, gesehen habe, ist von allen anderen ähnlich gefärbten australischen Arten an der Bildung der Vordertarsen, des Clipeus und des Endsegmentes leicht zu unterscheiden.

Über die systematische Stellung kann ich ohne Kenntniss des Mannes nichts sagen.

109. Bembex flavipes Smith.

Bembex flavipes, Smith, Catal. Hymen. Ins. IV. 325. 37. 1856.

♀. Corpus parvum et satis gracile. Oculi versus clipeum distinctissime divergentes; frons satis angusta, inter antennas carinata. Clipeus valde prominens, antice paulo deplanatus et in lateribus paulo impressus. Labrum forma normali. Tempora satis lata. Antennae graciles, inter se paulo magis distantes quam ab oculis. Alae fere hyalinae, venis brunneis, costa et subcosta fuscis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, vena cubitali prima valde curvata, area cubitali tertia superne et inferne fere aeque lata; area medialis alarum posticarum ex apice solum venam unam longitudinalem emittens. Pedes graciles, structura normali, metatarso antico ciliis sex munito. Abdomen fere conicum, segmento dorsali sexto apice satis late rotundato, area dorsali et linea mediana nulla.

Thorax superne dense subtiliter punctatus, cum capite pilis longis pallidis tectus; segmentum ventrale secundum in disco sparse punctatum.

Corpus nigrum, orbitis latis anticis et posticis, linea frontali in forma *T*, clipeo, maculis duabus basalibus exceptis, labro, prothorace, lateribus, strigis duabus latis et linea transversa in margine postico dorsuli, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis, lateribus thoracis et segmenti medialis totis, pectore pro parte, maculis basalibus segmenti primi, fasciis antrorsum profunde bisinuatis et anguste interruptis segmentorum quatuor anticorum, fascia segmenti quinti et maculis magnis lateralibus sexti segmentisque ventralibus fere totis flavis. Antennae nigrae, infra flavae. Pedes flavi coxis, trochanteribus et geniculis sparse nigro-signatis. Long. corp. 12—13 *mm*.

Species australensis.

Ich untersuchte ein einzelnes ♀ aus Queensland, Eigenthum des Hamburger Museums; dasselbe stimmt ganz gut mit Smith's Beschreibung des *flavipes* überein. Die Art ist ausser an der Farbe auch an der feinen Punktirung des Thoraxrückens und an dem auffallend vortretenden, von oben gesehen fast trapezförmig begrenzten Clipeus zu erkennen.

110. Bembex Sayi Cresson.

Bembex Sayi, Creson, Proc. Ent. Soc. Philad. IV. 467. ♀. 1865.

♀. Corpus magnum et robustum. Frons lata, inter antennas distincte carinata. Oculi versus clipeum vix divergentes. Clipeus latus et satis convexus. Tempora satis lata. Antennae inter se et ab oculis aeque distantes. Alae hyalinae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine duplo et dimidium longiores, vena cubitali prima valde curvata, area cubitali tertia superne distincte latiore quam inferne. Alarum posticarum vena secunda ex apice areae medialis oriente spuria. Pedes statura normali, metatarso antico extus ciliis septem munito. Abdomen satis elongatum, segmento dorsali sexto apice satis anguste rotundato, lateribus vix sinuosis, area dorsali et linea mediana nulla, fere usque ad apicem dense et crasse punctato.

Thorax superne mediocriter dense punctis satis magnis tectus, cum capite pilis satis longis pallidis vestitus. Segmentum ventrale secundum in disco nitidum, satis sparse crasse punctatum.

Corpus nigrum orbitis latissimis anticis et posticis, macula frontali, clipeo, labro, prothorace fere toto, strigis quatuor in dorsulo, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis maculisque maximis in lateribus mesothoracis, metathoracis et segmenti medialis flavis, maculis magnis lateralibus segmenti primi, fascia latissima, maculas duas completas nigras includente, secundi, fasciis antrorsum profunde bisinuatis tertii, quarti et quinti cum macula parva centrali sexti et maculis parvis lateralibus segmentorum ventralium pallide flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo. Pedes flavi, basi cum femoribus et tibiis nigro-variegata. Long. corp. *19 mm.*

Species nearctica.

B. Sayi hat mit *Texana* Cresson einige Ähnlichkeit, doch genügen die glashellen Flügel, die stark gekrümmte erste Cubitalquerader und die reichliche gelbe Zeichnung des Thorax, um beide Arten leicht zu trennen.

Ich beschreibe diese Art hier, obwohl ich ziemlich sicher bin, dass sie in die Gruppe von *B. Spinolae* gehört.

Untersucht habe ich ein ♀ aus Illinois, Eigenthum des Herrn H. de Saussure. Ausserdem ist die Art in Colorado und Texas gefunden worden.

B. Bembeces aberrantes.

Viertes, respective zweites Glied der Taster klein, rudimentär oder fehlend. Mandibeln ungezähnt. Die Radialzelle mit ihrem Ende vom Costalrande entfernt. Analzelle der Hinterflügel sehr nahe bei dem Ursprunge des Cubitus endend.

38. Gruppe (*Difformis*).

Sechste Dorsalplatte des Weibes mit deutlichen grossen Seitenspitzen nahe der Basis. Zweite Ventralplatte des Mannes entweder nur mit einem Querwulst oder Querhöcker oder mit zwei Höckern, die durch einen Querwulst verbunden sind. Siebente Dorsalplatte des Mannes mit grossen Seitenspitzen.

Genitalien: Tab. III, Fig. 14, 15.

Zweite Ventralplatte des ♀ glänzend, sehr spärlich und sehr fein punktirt.

Mittelgrosse Arten der neotropischen Region.

111. **Bembex difformis** n. sp.

Taf. III, Fig. 14, 15. Taf. V, Fig. 33. Taf. VII, Fig. 40.

♂. Frons lata, inter antennas carinato-elevata. Oculi versus clipeum distincte convergentes. Clipeus valde convexus et prominens. Tempora angusta. Antennae inter se et ab oculis fere aeque distantes, satis graciles, flagello leviter clavato; articulis fere cylindricis, nec spinulosis, nec excavatis, nec curvatis. Thorax satis longus; segmenti medialis parte horizontali scutello aeque longa. Alae vix infumatae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine triplo longiores, area cubitali tertia superne

triplo longiore quam secunda; alarum posticarum area medialis venas duas longitudinales emittens, area analis originem venae cubitalis fere attingens. Pedes statura normali, metatarso antico ciliis sex munito, femoribus intermediis inermibus, tibiis intermediis angulo antico non producto, distinctissime calcaratis, tarsis forma normali. Abdomen satis longum, segmento primo dorsali in parte basali decliva excavato, segmento dorsali septimo forma valde singulari, area magna mediana valde elevata et deplanata, apice excisa, basim versus paulo angustata praedito, in lateribus valde villoso et dentato prominente. Segmentum ventrale secundum tuberculo transverso mediali fere verticali, tertium in medio concavum in lateribus tuberculis binis approximatis obliquis munitum, quartum et quintum planum, sextum in disco paulo transverse convexum, septimum apice satis anguste rotundatum, haud distincte carinatum. Spina segmenti ventralis octavi acuta et ante apicem infra incrassata. Genitalium stipes compressus, valde curvatus et apice rotundatus (tab. III, fig. 14).

Thorax superne satis sparse et subtiliter punctatus, cum capite et abdominis basi satis breviter griseo pilosus. Segmenta ventralia et abdominis apex dense pilis longis griseis vestita.

Corpus nigrum, orbitis angustis posticis et latis anticis, fronte inter antennas, clipeo, labro, maxima parte prothoracis, strigis lateralibus et discalibus postice conjunctis dorsuli, fasciis scutelli, metanoti et segmenti medialis, maculis magnis in lateribus thoracis et segmenti medialis, fasciis latis continuis segmentorum dorsalium, ultimo excepto, fascia segmenti ventralis secundi maculisque lateralibus tertii, qarti et quinti flavis.

Antennae nigrae, scapo infra flavo. Pedes flavi, basi cum femoribus tibiis et tarsis nigro-variegata. Long. corp. 17 *mm.*

Species neotropica.

Durch die angegebenen Merkmale höchst auffallend.

Die Oberlippe ist ziemlich kurz und breit, die Mandibeln sind ungezähnt. Pulvillen gut entwickelt. Radialzelle der Vorderflügel am Ende etwas von dem Costalrande entfernt, mehr als $4^1/_2$ mal so lang als breit; erste Cubitalquerader nicht sehr stark gebogen; die zweite Cubitalzelle nach oben stark verschmälert, die dritte auffallend lang.

Das Endsegment und die Ventralplatten sind ganz merkwürdig ausgezeichnet und lassen die Art auf den ersten Blick erkennen.

Ich untersuchte ein einzelnes Männchen aus Bahia, Eigenthum des Berliner Museums.

112. Bembex uruguayensis Holmberg.

Taf. V, Fig. 3, 34.

Bembex Uruguayensis, Holmberg, Ann. Soc. Sc. Argent. XVIII. 216. ♂. 1884.

Speciei praecedenti affinis. Oculi in mare versus clipeum distincte convergentes, in femina fere paralleli. Fronte inter antennas carinato elevata, in femina longitudine latiore. Tempora satis angusta. Clipeus valde convexus et prominens apice paulo depresso. Antennae in femina robustiores quam in mare, fere ut in specie praecedente leviter clavatae. Thorax ut in specie praecedente constructus. Alae distincte infumatae, venis fuscis; anticae thoracis latitudine triplo longiores, venis fere ut in specie praecedente dispositis, area cubitali tertia autem superne magis angustata. Alae posticae ut in *B. difformi.* Pedes ut in specie praecedente, tarsis anticis in articulo primo ciliis septem munitis. Abdomen gracile et longum, segmento primo basi in medio paulo excavata, segmento dorsali sexto feminae sine area mediana distincta, apice emarginato truncato, lateribus prope basim distinctissime spinoso-prominentibus. Maris segmentum dorsale sextum in medio fere carinatum, septimum area dorsali parva fere pyriformi in apice praeditum, lateribus fere tectiforme-declivis, distincte dentatis; segmentum ventrale secundum et tertium basi convexa et apice paulo concava, quartum, quintum et sextum plana, septimum fere trigonum, lateribus fere spinoso prominentibus. Genitalium stipes fere ut in specie praecedente sed apice distincte truncatus.

Caput cum thorace sparse et breviter villosa, abdominis apex griseo hirsutus, segmenta ventralia in parte deplanata rufo tomentosa. Thorax superne multo densius et crassius punctatus, quam in specie praecedente. Segmenta ventralia feminae subtilissime punctata, secundum in disco fere laeve.

Corpus nigrum, orbitis, parte inferiore frontis, clipeo et labro maris toto, feminae seu omnino, seu maxima pro parte

nigris), callis humeralibus, fasciis valde indistinctis scutelli, metanoti et segmenti medialis, fasciis quinque mediocriter latis, segmentorum dorsalium et macula centrali segmenti sexti maris flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo. Pedes nigri, femoribus, tibiis tarsisque flavo-variegatis. Long. corp. 13—17 *mm.*

Specis neotropica.

Diese Art ist mit der vorhergehenden entschieden nahe verwandt und stimmt in Bezug auf die ungezähnten Mandibeln, die langen Flügel und die abnormen Endsegmente mit derselben überein. Von einer Verwechslung kann aber nicht die Rede sein. Ich untersuchte 1 ♂ und 4 ♀ aus Montevideo (Mus. Berolin.) und Rio grande do Sul (leg. Ihering, Mus. Vindobon.).

113. Bembex gratiosa Smith.

Taf. V, Fig. 35.

Bembex gratiosa, Smith, Catal. Hymen. Ins. IV. 329. 49. 1856.

Speciebus praecedentibus affinis. Caput cum antennis ut in speciebus praecedentibus constructum, oculis in mare versus clipeum distincte convergentibus, in femina fere parallelis. Thorax cum alis et cum pedibus fere ut in speciebus praecedentibus, alis vix infumatis, venis brunneis, costa et subcosta nigricantibus, area cubitali tertia fere ut in *uruguayensi,* metatarsis anticis ciliis sex praeditis. Abdomen feminae fere ut in specie praecedente, segmento sexto in lateribus distincte spinoso, apice truncato-emarginato. Maris segmentum dorsale sextum angulis lateralibus postice distincte spinoso-prominentibus, segmentum dorsale septimum apice emarginatum, superne deplanatum et lateribus valde dentato prominentibus, segmentum ventrale secundum apicem versus dentibus duobus obliquis, carina transversa coniunctis, munitum, reliqua segmenta ventralia plana et inermia, septimum apice valde emarginatum. Genitalia fere ut in *B. difformi,* stipite autem latiore, apice rotundato.

Thorax superne sat crasse et mediocriter dense punctatus sparse pilosus. Abdomen in apice parum pilosum.

Corpus nigrum, orbitis latis, macula frontali, clipeo, maculis duabus in mare exceptis, labro, prothorace, lateribus dorsuli

strigisque duabus postice coninuctis in disco, fasciis latis scutelli metanoti et segmenti medialis, lateribus thoracis et pectore fere totis abdomineque fere toto, basi et maculis in disco segmenti primi, saepe confluentibus, marginibus — in mare angustioribus in femina latioribus — segmentorum dorsalium et media parte segmenti ultimi (♂ et ♀) nigris. Antennae nigrae, scapo infra flavo, flagello infra ferrugineo; pedes flavi, in femoribus sparse nigro-variegati. Long. corp. 12—15 *mm.*

Species neotropica.

Eine sehr zierliche Art; mit den vorhergehenden in den unbewehrten Mandibeln, den Fühlern, der Kopfform und den langen Flügeln, sowie in dem Endsegmente des Weibes übereinstimmend, an den angegebenen Merkmalen aber sofort von allen anderen *Bembex*-Arten zu erkennen.

Ich untersuchte 4 ♂ und 2 ♀ aus Brasilien (Amazonas, Santarem), Eigenthum der Museen in Wien und Pest, sowie des Herrn Saussure. Smith beschrieb ♂ und ♀ aus Tapajos — ausnahmsweise ganz kenntlich.

39. Gruppe (*Monodonta*).

Sechste Dorsalplatte des Weibes ohne Seitenspitzen, am Ende entweder ausgeschnitten und in zwei kleine Spitzchen auslaufend oder mit einem sehr kleinen Mittelfelde versehen. Zweite Ventralplatte des Mannes mit einem comprimirten zahnartigen Mittelhöcker. Siebente Dorsalplatte des Mannes fast halbkegelförmig, ohne Seitenspitzen.

Genitalien: tab. III, fig. 16.

Zweite Ventralplatte des ♀ spärlich und sehr fein punktirt.

Die kleinsten Arten der Gattung, Bewohner der nearktischen und neotropischen Region.

114. Bembex monodonta Say.

Taf. III, Fig. 16. Taf. V, Fig. 37. Taf. VII, Fig. 39.

Bembex monodonta, Say, Narrat. Exped. St. Peters River. Append. 335. 1824.
— *ciliata*, Lepeletier, Hist. Nat. III. 279. ♂. 1845.
— *monodonta*, Leconte, Says Complet Writings. 226. ♂. 1859.
— *argentifrons*, Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad. IV. 141. ♂ ♀. 1865.
— — — Trans. Amer. Ent. Soc. II. 294. 1869.
Microbembex monodonta, Patton, Bull. U. S. Geol. Surv, Terr. V. 362. 1880.

Corpus parvum et gracile. Caput magnum, oculis fere parallelis, fronte lata, convexa, longitudine latiore et inter antennas haud distincte carinata. Clipeus brevis, satis prominens, lateribus deplanatis. Tempora angustissima. Antennae satis longae, flagello in mare fere cylindrico, articulo octavo et nono infra paulo prominentibus, articulis ultimis cylindricis, nec curvatis, nec excavatis. Mandibulae inermes. Segmentum mediale satis elongatum, parte horizontali fere longiore quam scutello. Alae anticae thoracis latitudine triplo longiores, in disco plus minusve distincte infumatae interdum hyalinae, venis brunneis, vena cubitali prima vix curvata, area cubitali secunda superne valde angustata, area cubitali tertia superne fere triplo latiore quam secunda, area radiali apice a costa remota. Alarum posticarum area analis paulo ante originem venae cubitalis terminata, area medialis ex apice venas duas emittens. Pedes graciles, tarsis anticis in mare gracilibus, in femina lobato-dilatatis, articulo primo ciliis sex munito. Femora intermedia maris inermia, tibiae angulo antico nono producto, distincte calcaratae, tarsi forma normali. Abdomen gracile, segmento primo satis elongato, fere campaniformi. Feminae segmentum dorsale sextum fere semiconicum, apice distincte excisum, satis crasse punctatum et linea mediana polita satis distincta praeditum. Maris segmentum dorsale septimum fere ut sextum feminae constructum, apice haud distincte excisum, segmentum ventrale secundum dente mediali compresso curvato munitum, reliqua segmenta ventralia fere plana et inermia, spina segmenti ventralis octavi acuta, curvata. Genitalium forma ut in tab. III, fig. 16, stipite angusto, elongato.

Dorsulum et scutellum dense et satis subtiliter punctata. Facies pure argenteo tomentosa, thorax superne haud dense pallido tomentosus, parum argenteo nitens.

Corpus nigrum, parte apicali clipei et lateribus labri fere semper, interdum labro toto et clipeo, basi excepta, margine angusto pronoti cum callis humeralibus, strigis brevibus in lateribus dorsuli et interdum strigis parvis discalibus, maculis plus minusve magnis lateralibus scutelli, fasciis metanoti et segmenti medialis angulis lateralibus segmenti medialis et maculis in mesopleuris plerumque, fasciis latissimis continuis segmen-

torum dorsalium (1—5 ♀, 1—6 ♂), maculis plus minusve magnis, saepe confluentibus, saepe obsoletis segmenti ultimi maculisque vel rarius fasciis segmentorum ventralium in mare laete flavis, in femina saepe albido-flavis. Antennae nigrae, scapo infra saepe flavo; pedes flavi, basi cum maxima parte femorum et saepe parte tarsorum anticorum nigricantibus. Long. corp. 9—13 *mm*.

Species Americae borealis et centralis.

Ich untersuchte 15 ♂ und 33 ♀ von dieser über den grössten Theil Nord- und Centralamerikas verbreiteten Art, die in den meisten Sammlungen vorhanden ist. Als Fundorte sind zu erwähnen: Texas, Colorado, Pensylvanien, Georgia, New-York, New-Orleans, Mexiko (Orizaba, Cuantla, Huastec, Cordova, Presidio near Mazatlan, Tres Marias Is., San Blas in Jalisco, Atoyac in Vera Cruz), Nieder-Californien, Guatemala (Champerico, Pantaleon—1700 Fuss) — die letzteren Orte nach Cameron — und die Insel Cuba.

Die Exemplare aus dem südlichen Theile des Verbreitungsgebietes — z. B. aus Mexico, Californien, Cuba — sind meistens reichlicher gelb gezeichnet als die nordamerikanischen und haben in der Regel lichtere Flügel.

115. **Bembex armata** Cresson.

Bembex armata, Cresson, Proc. Ent. Soc. Philad. IV. 142. ♂ ♀. 1865.
— — — Trans. Amer. Ent. Soc. II. 294. 1869.

Speciei praecedenti simillimus et valde affinis, facie aureotomentosa alisque feminae satis aequaliter infumatis distinguenda.

Corpus nigrum, clipeo, basi excepta, labro, linea mediana interdum excepta, margine pronoti cum callis humeralibus, lateribus et saepissime strigis discalibus dorsuli, maculis magnis lateralibus scutelli, metanoto, fascia arcuata et angulis lateralibus segmenti medialis, maculis plus minusve magnis in mesopleuris, fasciis plus minusve latis segmentorum dorsalium, maculis interdum obsoletis segmenti ultimi maculisque interdum cum fasciis angustis coniunctis segmentorum ventralium plus minusve saturate flavis. Antennae nigrae, scapo infra saepe

flavo. Pedes flavi, basi cum magna parte femorum et saepe cum parte tibiarum et tarsorum nigris. Long. corp. 8—12 *mm*.

Species Americae centralis.

B. armata ist vielleicht nur eine Varietät der *monodonta*. Ich untersuchte 3 ♂ und 4 ♀ aus Mexico und Portorico, die mit denen der vorhergehenden Art in allen plastischen Merkmalen und in der Sculptur so auffallend übereinstimmen, dass ich sie gewiss nicht als eigene Art betrachtet hätte, wenn nicht das Toment des Gesichtes goldig statt silbern wäre. Die Flügel sind beim ♂ ziemlich licht, beim Weibe gleichmässig schwach getrübt.

Die mir vorliegenden Exemplare sind Eigenthum der Museen in Budapest und Brüssel, sowie des Herrn Saussure.

116. Bembex sulfura Spinola.

Taf. V, Fig. 4.

Bembex sulphurea, Spinola, Gay's Histor. fis. y polit. de Chile. VI. 319. 2 1853.

[1] *Bembex ciliata*, Burmeister, Bol. Acad. Cordova. I. 129. 1874.

Speciebus praecedentibus valde similis et affinis, clipeo distincte magis prominente, lateribus fere excavatis. Dorsulum et scutellum paulo minus dense punctata quam in praecedentibus. Facies et thorax argenteo tomentosa. Alae vix infumatae, venis brunneis. Antennae, pedes et abdomen ut in *B. monodonta*.

Corpus nigrum, clipeo, basi saepe excepta, labro, margine pronoti cum callis humeralibus, strigis lateralibus et saepissime discalibus dorsali, maculis plus minusve magnis lateralibus scutelli, metanoto, fascia arcuata lateribusque segmenti medialis, macula mesopleurali, abdominis dorso, basi segmentorum

[1] Ob sich auch Dahlbom's *ciliata* hieher bezieht, ist sehr fraglich; die Beschreibung (p. 488) lautet: »Alae posticae cellula analis ex apice tantum unicam venam emittens. Abdominis omnes fasciae flavae continuae amplissimae. Thorax luxuriose flavo-pictus; alae pure hyalinae. Corpus parvum (7 lin. long.) ♀ Americ. merid.«

Fabricius' *B. ciliata* habe ich wegen der Angabe über die Form des Mittelsegmentes: »sub scutello utrinque excurrit in spinam obtusam« in die Gattung *Stizus* eingereiht.

excepat. fere toto, fasciis plus minusve latis segmentorum ventralium anoque in mare flavis, in femina albido-flavis. Antennae nigrae, scapo infra saepe flavo. Pedes flavi, coxis, trochanteribus femorumque basi nigro-variegatis. Long. corp. 10—12 *mm*.

Species neotropica.

B. sulfurea steht den beiden vorhergehenden Arten sehr nahe und stimmt mit denselben in Bezug auf Gestalt, Grösse, Fühler, Flügelgeäder, Beine, sowie auf das am Ende ausgeschnittene Endsegment des Weibes und auf den Zahn der zweiten Ventralplatte des Mannes überein. Das Toment im Gesichte ist rein silberweiss. Der Thoraxrücken etwas weniger dicht punktirt und reichlicher silberweiss tomentirt. Der Clipeus ist von der Seite gesehen mehr nasenartig vorgezogen und zu beiden Seiten etwas eingedrückt.

Ich untersuchte 7 ♂ und 10 ♀ aus Columbien (Oberer Magdalenenstrom, Bogota) und aus Brasilien (Santarem, Bahia), Eigenthum der Museen in Wien, Berlin und Budapest. Spinola's Exemplare stammten aus Chile.

Von den mir vorliegenden Stücken sind die brasilianischen am grössten und weniger reichlich licht gezeichnet als die aus Columbien.

Jedenfalls beziehen sich die von Burmeister für *B. ciliata* angegebenen Fundorte: Mendoza, Cordoba, Paraguay, Uruguay auf die oben beschriebene Art.

117. **Bembex anilis** n. sp.

Speciei praecedenti simillima et valde affinis, capite thoraceque densius et paulo magis flavescente-argenteo tomentosis; abdomine, basi segmenti primi excepta, fero omnino pallide flavo, dorsulo in disco rarissime flavopicto pedibusque fere omnino pallidis distinguenda. Clipeus valde prominens, alae vix infumatae. Long. corp. 10—11 *mm*.

Species Venezuela indigena.

Von der vorhergehenden Art kaum plastisch zu unterscheiden. Der Clipeus scheint mir noch auffallender nasenartig vorzutreten als bei *sulfurea*. Das Toment ist auf Kopf und Thorax ungemein reichlich und nicht so rein silberweiss als bei der genannten Art, mehr messinggelb. Die Zeichnungen

sind bei Mann und Weib gleich licht schwefelgelb und ähnlich wie bei *sulfurea*.

Ich untersuchte 3 ♂ und 8 ♀ aus Venezuela, Eigenthum der Museen in Wien und Stuttgart. *B. anilis* wird sich vielleicht bei Untersuchung grösserer Suiten als Art nicht aufrechthalten lassen und nur eine Localform von *sulphurea* bilden.

118. **Bembex pygidialis** n. sp.

Taf. V, Fig. 5.

♀. Speciebus praecedentibus affinis et similis. Caput fere ut in *B. monodonta*, clipeo mediocriter prominente, in lateribus vix deplanato. Antennis et mandibulis, thorace, alis et pedibus fere ut in speciebus praecedentibus. Alae distincte et satis aequaliter infumatae, venis obscuris. Abdomen ut in speciebus praecedentibus, segmentum ultimum autem apice haud excisum, area dorsali minuta brevissima instructum.

Thorax superne dense punctatus et pallido tomentosus; facies argenteo tomentosa.

Corpus nigrum, clipeo, labro, margine pronoti cum callis humeralibus, lateribus strigisque latis discalibus dorsuli, maculis magnis lateralibus scutelli, metanoto, fascia arcuata angulisque lateralibus segmenti medialis, macula magna mesopleurali, segmentis dorsalibus, basi, macula centrali primi et maculis parvis duabus in disco secundi exceptis, maculisque lateralibus cum fasciis angustis apicalibus segmentorum ventralium pallide flavis. Antennae nigrae, scapo infra flavo, pedes flavi, extrema basi nigra.

Long. corp. 12 *mm*.

Species neotropica.

Diese durch das verschieden gebildete Endsegment und den schwächer vorragenden Clipeus kenntliche Art liegt mir in einem einzelnen ♀ aus Brasilien (Amazonia), Eigenthum des Herrn Cameron, vor. Ich zweifle nicht, dass sie in diese Gruppe gehört, weil das Flügelgeäder und die anderen Merkmale mit denen der vorhergehenden Arten übereinstimmen.

Dem Verfasser unbekannte oder undeutbare Arten.

1. Palaearktische Region.

119. Bembex galactina Dufour.

Bembex galactina, Dufour, Ann. Soc. Ent. Fr. III. ser. I. 378. ♂ ♀. 1853.

»Elongata, facie, ore, antennis subtus, prothorace, scutelli metathoracisque lineis arcuatis, abdominis fasciis integris sinuatis, ventre excepto apice, pedibusque flavo-lacteis. Long. 7 lin.

♂ carina basali ventris valida, retrorsum adunca lactea, carinulaque in penultimo segmento. Ponteba Algeriae.

In beiden Geschlechtern ist der grösste Theil des Bauches crèmeweiss, ein bei den verwandten Arten nicht vorkommender Fall.«

120. Bembex labiata Fabricius.

Bembex labiata, Fabricius, Ent. Syst. Supplem. 259. 5—6. 1798.
— — Coquebert, Illustr. iconogr. Dec. II. 61. Tab. 15, Fig. 1. 1801.
— — Fabricius, Syst. Piezat. 224. 9. 1804.
— — Dahlbom, Hymen. Europ. I. 179. 114. 1845.

»*B. labio* conico flavo nigra abdominis segmentis apice glaucis.

Hab. in Gallia. Mus. Dom. Bosc.

Paullo minor *B. glaucae.* Antennae nigrae articulo 1. subtus flavo, labium magnum porrectum, flavum. Caput et thorax nigra, cinereo villosa. Abdomen nigrum segmentorum marginibus glaucis. Alae hyalinae.«

Dies die erste oben citirte Beschreibung, die von den anderen Autoren nur copirt wurde. Das von Coquebert gegebene Bild ist absolut unkenntlich.

121. Bembex lutescens Radoszkowsky.

Bembex lutescens, Radoszkowsky, Fedtschenkos Reise. 49. 5. t. VI. f. 2. 1879.

»♂. Niger; labro, clypeo, antennis, orbita oculorum, thorace infra cum pleuris, pronoto, scutello, postscutello, metanotique fasciis pallide luteis vel citrinis; fasciis abdominis amplis citrinis, prima emarginata, caetaris utrinque dilatatis, medio productis; pedibus albido-roseis; dentibus ventralibus antico

compresso acuto pallide-flavo, postico nigro acuto. Alis hyalinis. 15 *mm.*«

Nach der Figur zu schliessen, sind die Mittelschenkel ungezähnt und die Vordertarsen nicht erweitert. Als Fundort wird Kisil-Kum in Turkestan angegeben.

122. Bembex Mildei Dahlbom.

Bembex Mildei. Dahlbom, Hymen. Europ. I. 491. ♀. 1845.

»Abdomen sulphureum maculis punctisve nigris. Thorax niger signaturis flavis. Abdominis incisurae late et segmentum primum parte basali, nigra; segmenta secundum et tertium nigro bipunctata. Anus utrinque macula flava. Venter niger fasciolis flavis. Corpus subparvum. Europa meridionalis.«

Vielleicht nichts anderes als *B. mediterranea.*

123. Bembex Niponica Smith.

Bembex Niponica, Smith, Trans. Ent. Soc. Lond. 194. ♂. 1873.

»♂ $8^1/_2$—$9^1/_2$ lin. (17—20 *mm*), Mesothorax oben schwarz Hinterleib livid-gelb, schwarz gefleckt und gestreift. Kopf gelb, Scheitel schwarz, das Schwarz im Gesichte in einen zweispitzigen Fleck endend, dessen Gabel nach unten zur Insertion eines jeden Fühlers fortgesetzt ist; hinten schwarz, mit gelber Linie, die zur Basis der Kiefer zieht, deren Spitzen schwarz sind. Fühlerschaft vorne gelb, Geissel unten gelb. Thorax: Eine schmale Linie am Prothorax, eine Linie ober den Tegulis, die längs des Endrandes des Schildchens fortläuft; eine andere quer über das Metanotum und eine gekrümmte Linie von der Insertion der Hinterflügel aus sich über den abschüssigen Theil erstreckend, dessen Seitenränder gleichfalls gelb sind. Beine gelb; Coxen oben schwarz und manchmal eine schwarze Linie hinter den Hinterschenkeln. Flügel hyalin mit rostrothem Geäder. Hinterleib lividgelb, der abgestutzte Basaltheil schwarz, am oberen Rande manchmal zweilappig; manchmal sind diese Lappen über das ganze erste Segment fortgesetzt und vereinigen sich mit einer schwarzen Binde am Endrande desselben; eine schwarze Binde an der Basis des zweiten Segmentes von verschiedener Breite; das zweite Segment mit schwarzem Fleck an jeder Seite, der sich manchmal mit der schwarzen

Binde vereinigt; Endränder der folgenden Segmente schwarz; unten ein breiter zweilappiger Fleck an jedem Segment; zweites Segment mit vorragendem Höcker, mehr weniger entwickelt bei den einzelnen Exemplaren.

Hiogo. Japan.«

124. **Bembex notata** Dahlbom.

Bembex notata, Dahlbom. Hymen. Europ. I. 491. ♀. 1845.

»Abdomen glaucum incisuris punctisque nigris. Dorsulum in disco aut linea quadrata aut lineis duabus parallelis flavis inscriptum. Segmenti primi pars nigra subsemilunata lacera flavo-quadripunctata, e centro postico lineolam subtilem in discum flavum emittens; segmenta secundum et tertium punctis binis nigris inclusis. Segmenta quartum et quintum macula basali nigra reniformi semi-inclusa. ♀.

Rhodus. Hedenberg.«

Höchst wahrscheinlich nichts anderes als *B. mediterranea* m. und, wie bereits erwähnt, nicht mit Gribodos' *B. notata* identisch.

125. **Bembex Rossii** Dahlbom.

Bembex Rossii, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 492. ♀. 1845.

»Abdomen glaucum incisuris punctisque nigris. Dorsulum in disco nigrum immaculatum. Segmenti primi pars nigra rite triangularis. Segmenti secundi puncta nigra tantum dimidiatim glaucedine inclusa. Segmenta secundum et tertium macula nigra reniformi. ♀. Hispania et Venetia.«

Diese Beschreibung dürfte sich wohl auf eine Form der *B. oculata* beziehen, doch ist sie zu unvollkommen, um ohne Vergleich der Typen eine sichere Deutung vornehmen zu können.

126. **Bembex senilis** Fabricius.

Bembex senilis, Fabricius, Syst. Piezat. 226. 19. 1804.

»*B. cinereo* pubescens, abdomine nigro: fasciis quinque interruptis flavis.

Hab. in Tanger Dom. Schousboe Mus. Dom. Lund. Media. Affinis videtur praecedenti *(integra)*. Antennae nigrae: articulo primo subtus flavo. Mandibulae flavae, apice nigrae.

Caput cinereo dense pubescens, clipeo conico, flavo. Thorax cinereo pubescens, immaculatus. Abdomen atrum segmentis quinque fascia media, interrupta, flava: ultimo immaculato. Pedes flavi, femoribus atris.«

2. Aethiopische Region.

127. **Bembex albofasciata** Smith.

Bembex albofasciata, Smith, Ann. Mag. Nat. Hist. XII. 296. ♂. 1873.

»♂. 16 *mm.* Schwarz; Hinterleib mit sechs weissen Binden, in der Mitte verschmälert, die erste leicht unterbrochen. Kopf: Clipeus, eine Linie an den inneren Augenrändern, die sich nicht bis zu deren Spitze erstreckt, eine schmale Linie dahinter, der Schaft vorne, Lippe und Mandibeln weiss, die letzteren an der Spitze schwarz; Geissel unten licht. Thorax grau behaart; Beine weiss, gelb gezeichnet, Coxen, Trochanteren, Vorderschenkel hinten und die Mittel- und Hinterschenkel mit Ausnahme der Spitze schwarz; Tibien mit schwarzer Linie hinten; Flügel hyalin. Hinterleib: Die erste und zweite Binde sind über der Mitte des Segmentes, die folgenden an dessen Basalrand; unten hat jedes Segment einen eckigen Fleck am Seitenrande; zweites Segment mit zusammengedrücktem Höcker, dessen Rand gekrümmt und dessen Ende abgestutzt ist; sechstes Segment schwach höckerig.

Zulu-Gebiet.«

128. **Bembex Doriae** Magretti.

Bembex Doriae, Magretti, Ann. Mus. Genov. XXI. 590. T. 1. F. 14. ♂ ♀. 1884.

»♀. Nigra; facie, antennis, orbitis internis et posterioribus, pronoto, alarum tegulis, metathoracis angulis posterioribus, mesopleuris sub alarum radice, pedibus anterioribus, intermediis (tarsis flavis exceptis) et posterioribus (tibiis et tarsis flavescentibus exceptis) abdominisque segmentis ventralibus totis, laete ferrugineo-rufis. Labro et mandibulis (apice excepto nigro), flavis. Abdomine flavo-sulphureo; segmenti primi basi et macula triangulari in dorso cum illa conjuncta, ipsius margine apicali, secundi linea basali et maculis duabus in dorso,

tertii et quarti, maculis rectangularibus prope basim fasciaque basali, nigris. Segmentorum I—V marginibus apicalibus, segmentoque anali toto, rufo-ferrugineis. Alis plus quam dimidio basali, dense fuscatis. Capite laevi, opaco, pilis albidis tecto: thorace dense leviterque punctato-nitido, mesonoto antice et supra e pilis brunnescentibus, mesopleuris et metanoto e pilis albidis, tectis. Abdomine sublaevi, nitido, basi sparse albopiloso; segmento anali crasse punctato, carina mediana nitida subelevata.

♂. A femina differt tantum abdomine toto supra et subtus (maculis nigris exceptis) ferrugineo-rufo, segmento secundo ventrali, dente valido, adunco, compresso armato, sexto disco oblongo-elevato instructo.

L. corp. ♂ ♀ 16 *mm.*

Oberlippe mässig lang. Punktirung weitläufig, aber wenig tief am Thorax und Hinterleib, ersterer mit dichter, kurzer, am Mesothorax vorne röthlicher Behaarung und an den Hinterecken des Mittelsegmentes mit weissen Haarbüscheln, letzterer an der Basis aschgrau, an den Seiten kürzer und weiss und gegen das Ende zu röthlich behaart. Kopf auf der Stirne, dem Scheitel und den Wangen mit langen weissen Haaren, am Clipeus silbern tomentirt, am Scheitel mit grossem, schwarzen, herzförmigen Fleck, der sich zur Fühlerinsertion verschmälert und auf der Stirne durch eine rostrothe geschwungene Querbinde getheilt ist. Tibien und Tarsen kurz silbern behaart und mit röthlichen Dornen besetzt, die auf den vier ersten Vordertarsengliedern am längsten sind. Endglieder mit röthlichen Klauen und schwarzen Pulvillen. Endsegment ganz rostroth, oben tief punktirt und gegen die Basis, sowie an den Seiten mit bräunlichen Dörnchen, am Endrande und in der Mittellinie glatt.

Bei Khor Gergabb, Khor Cheru und Sebderat.«

Eine nordostafrikanische Art, die ich trotz der geradezu erstaunlich ausführlichen Beschreibung nicht in meine Gruppen einreihen kann, weil nichts über die Form der Genitalien und die Gestalt der Metatarsen der Mittelbeine in derselben enthalten ist; sie dürfte wohl zu *oculata* oder *fuscipennis* gehören.

129. Bembex Fischeroides Magretti.

Bembex Fischeroides, Magretti, Ann. Mus. Genov. ser. 2. X. (XXX.) 958. ♂. 1892.

»♂. Nigra; orbitis ocularibus internis et externis, clipeo, labro, antennarum scapo, mandibulis (extremo apice nigro excepto), mesonoti angulis humeralibus, scutelli lineis in lateribus et in margine apicali, fascia in segmento abdominali primo, prope marginem apicalem, continua, angusta, lineari, subincavata; secundi, tertii quartique fasciis latis invicem biarcuatis antice prominentibus; segmentis quinto et sexto fasciis linearibus; septimo in dorso macula magna ovalari pedibusque totis, laete flavo-stramineo pictis, macula sub-pyriformi-ovalari in clypei basi, antennarum flagello subtus, pronoti margine postico linea angusta, in angulis dilatata, alarum tegulis et maculis linearibus lateralibus mesonoti, maculis in pleuris, flavo-aurantiaco sub-testaceis; segmenti abdominalis primi fascia in margine postico, maculis subquadratis in margine antico, fasciarum abdominalium marginibus anticis et posticis segmentoque anali, rufo-ferrugineis. Segmentis ventralibus flavo-stramineo pictis, plus vel minus rufo-ferrugineo marginatis; segmento secundo prope marginem apicalem dente acuto, obliquo instructo. Capite et thorace, longe albo-pilosis, minute et confertim punctulatis. Alis hyalinis, laevissime subflavescenti infuscatis. Corp. long. 20 *mm*.

Ein männliches Individuum vom Uebi-Thale. Verwandt mit *B. Fischeri* Spin., aber durch die verschiedene Anlage der Hinterleibsbinden und durch die Farbe des Körpers — strohgelb auf schwarzem, mit rostrothen Binden und Flecken gemischtem Grunde — zu unterscheiden.«

Schade, dass Magretti nur so wenige Merkmale erwähnt, die nicht mit der variablen Vertheilung der Farben zusammenhängen. Ich halte es übrigens nicht für ganz ausgeschlossen, dass *Fischeroides* das Männchen von *Fischeri* ist.

130. Bembex grisescens Dahlbom.

Bembex grisescens, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 489. 16. 1845.

»Abdomen nigrum fasciis flavis. Abdominis fascia secunda nigro-maculata. Maculae nigrae completae, scil. undique flave-

dine inclusae. Abdominis fascia prima integra, non interrupta. Alae pure hyalinae. Anus antennaeque nigra. Abdominis fascia prima antice uni-arcuato emarginata, fasciae secundae maculae ambae transverso-ellipticae. Fascia ultima continua. Abdominis fasciae testaceae amplae. Pleurae flavomaculatae. ♀.

Port Natal. J. Wahlberg.«

131. **Bembex olivacea** Fabricius.

Bembyx olivacea, Fabricius, Mant. Ins. I. 285. 4. 1787.
Bembex olivacea, Olivier, Encycl. méthod. IV. 291. 5. 1789.
Vespa olivacea, Gmelin, S. Nat. XIII. 2768. 1789.
Bembex olivacea, Fabricius, Ent. Syst. 248. 1793.
— — — Syst. Piezat. 224. 1804.

»*B. labio* conico flavo, abdomine glauco, segmentorum marginibus nigris, ano tridentato. Habitat in *Barbariae* plantis Dom. Vahl. Statura et summa affinitas *B. glaucae.* Antennae nigrae basi flavae. Caput cinereo fuscum labio corneo flavo. Thorax fuscus parum cinereo pubescens limbo lineari flavescente. Abdomen glaucum, nitidum, segmentorum marginibus atris. In segmento secundo puncta duo distincta. Anus tridentatus. Pedes flavi.«

Dies die erste von den citirten Beschreibungen, mit der die folgenden gleichlautend sind. Mehrere Arten können auf diese Beschreibung bezogen werden, und es ist nach der Angabe des Fundortes Barbaria wohl unwahrscheinlich, dass die *olivacea* der späteren Autoren = *mediterranea m.,* auf die wohl die Bezeichnung »ano *tridentato*« passt, gemeint ist. Bei jeder *Bembex*-Art ist der »anus« manchmal dreizähnig, wenn entweder die umgeschlagenen Seitenlappen der siebenten Dorsalplatte oder die Stipites der Genitalien aus ihrer natürlichen Lage gebracht sind.

132. **Bembex pectoralis** Dahlbom.

Bembex pectoralis, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 489. ♀. 1845.

»Abdomen nigrum fasciis glaucis. Abdominis fascia secunda nigro-maculata. Maculae nigrae completae, scil. undique flavedine inclusae. Abdominis fascia prima integra, non interrupta. Alae pure hyalinae. Anus antennaeque nigra. Abdominis

fasciae glaucae tenues. Pectus totum nigrum. ♀ Nubia. Hedenborg.«

133. **Bembex undulata** Spinola.

Bembex undulata, Spinola, Ann. Soc. Ent. Fr. VII. p. 468. 1838.

»Sehr verwandt mit *Lusca;* unterscheidet sich von dieser (♀) durch die Fühler, die unten schwarz und oben gelb sind, durch die ganz gelbe Lippe, den gelben Kopfschild mit grossem schwarzen Fleck an der Basis; durch die schwarzen Punkte der zwei gelben Binden am zweiten und dritten Segmente, die grösser sind und sich fast mit der schwarzen Basis vereinigen, so dass die Binde, statt Augen zu zeigen, wellig erscheint. Diese Variation kommt bei mehreren Exemplaren der *Lusca* auch vor. Um die Wichtigkeit der anderen Merkmale zu beurtheilen, müsste man das Männchen kennen.

Cap der guten Hoffnung.«

3. Indische Region.

134. **Bembex fossorius** Smith.

Bembex fossorius, Smith, Journ. Asiat. Soc. Beng. XLVII. 2. p. 168. ♀. 1878.

»♀. Schwarz mit milchweissen Binden und Flecken an der Oberseite. Flügel gelblich. Clipeus, Labrum, Mandibeln, Vorderseite des Schaftes, eine schmale Linie an den inneren Augenrändern und eine breite an den äusseren, die sich nicht bis zur Spitze erstreckt, weiss und hinter den Augen schwach gelblich, die Spitzen der Kiefer und ein Querfleck an der Basis des Clipeus schwarz; Scheitel mit weisslicher Behaarung. Thorax oben glatt und glänzend, sehr fein punktirt; der Rand des Prothorax, eine Linie ober den Tegulis mit einer gebogenen Linie am Hinterrande des Scutellum vereinigt, eine schmale Linie am Metanotum, eine gebogene Querlinie am Mittelsegmente und dessen hintere Ecken milchweiss. Seiten des Thorax und Beine mehr oder minder zart gelblich; Coxen und Schenkel mit schwarzen Zeichnungen; Klauenglied der Tarsen pechschwarz; Flügel hyalin mit braunrothen Adern. Hinterleibsringe mit breiten milchweissen Binden etwas vor dem Endrande, die an

ihrem Vorderrande seitlich ausgerandet sind. Bauch schwarz mit milchweissen Hinterecken der Segmente. 18 *mm.* Tenasserim.«

135. **Bembex frontalis** Olivier.

Bembex frontalis, Olivier, Encyclop. method. IV. 292. 1789.

»*Bembex flavo* nigroque vario; abdomine flavo segmentorum basi nigra, fronte prominula.

Ungefähr 11 *mm* lang. Kopf schwarz, ziemlich gross, mit sehr kleiner gelber Linie hinter den Augen. Diese sind braun, oval und vorragend. Stirne etwas aufgerichtet, schwarz mit gelber welliger Linie unten. Lippe gelb, vorragend, breit und abgerundet an der Basis und in eine Spitze ausgezogen. Kiefer an der Basis gelb, an der Spitze schwarz. Thorax schwarz mit zwei Längsflecken an der Basis, einem Fleck am Ursprunge jedes Flügels, zwei viereckigen Flecken am Schildchen, einer Querlinie am Metanotum und einem viereckigen Fleck am Mittelsegmente. Hinterleib oben gelb, die Basis eines jeden Ringes schwarz, höchstens am ersten Segmente mit einem viereckigen, mit der schwarzen Basis vereinigten Fleck. Die ganze Unterseite ist in der Mitte schwarz, an den Rändern etwas gelb. Beine gelb, die Schenkel zum Theile schwarz. Ostindien.«

Warum Lepeletier diese ostindische Art für synonym mit seiner amerikanischen *ciliata* hält, ist mir nicht verständlich.

136. **Bembex repanda** Fabricius.

Bembyx repanda, Fabricius, Mant. Insect. I. 286. 1787.
? *Bembex repanda,* Olivier, Encycl. méthod. IV. 291. 1789.
— — Fabricius, Ent. Syst. II. 250. 1793.
— — — Syst. Piezat. 225. 1804.

»*B. labio* conico, abdomine glauco: fasciis atris repandis. Hab. Tranquebariae. Dom. Hybner.

Statura *B. rostratae.* Antennae supra nigrae subtus flavae. Caput flavum, labio porrecto conico. Vertex fuscus. Mandibulae apice atrae. Thorax dorso fusco lineis abbreviatis. Scutellum arcubus duobus flavis. Abdomen glaucum fasciis sex nigris interdum repandis, interdum punctis distinctis. Pedes flavi.«

Dies die Beschreibung von Fabricius. Olivier beschreibt gleichfalls eine indische Art als *repanda* Fabr. — vielleicht

dieselbe, die Fabricius gemeint hat, vielleicht aber auch eine andere:

»*B. labio* conico; abdomine glauco fasciis atris repandis. Fab. Mant. Ins.

Il ressemble au *B. rostrata*, mais il est un peu plus petit. Les antennes, guères plus longues que la tète, sont noires en dessus et jaunes en dessous. La tête est jaune et le vertex obscur. La lèvre supérieure est jaune, avancée, conique, terminé en pointe assez fine. Les yeux sont bruns. La partie supérieure du corcelet est noire, avec deux lignes jaunes, courtes, longitudinales, placées au milieu. On voit deux ou trois lignes courtes, jaunes, sur l'écusson, et une autre de chaque còté du corcelet, au dessus de la base des ailes. La poitrine et les pattes sont jaunes. L'abdomen est jaune, avec les bandes sinuées, noires, et deux points noirs sur les premiers annaux. Le ventre est jaune, avec un peu de noir vers l'extrémité. Il se trouve aux Indes orientales.«

Die späteren Autoren haben, wie in vielen anderen Fällen, auch hier europäische Formen auf die von Fabricius beschriebene indische Art bezogen und dadurch eine ganz überflüssige Confusion gemacht.

Es ist möglich, und sogar wahrscheinlich, dass sich die oben citirten Beschreibungen auf eine der von mir beschriebenen indischen Arten beziehen, doch kann ich — ohne Typen gesehen zu haben — nicht sicher sagen auf welche.

137. **Bembex sulfurescens** Dahlbom.

Bembex sulfurescens, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 180 et 491. 24. 1845.

»Abdominis dorso sulphureo, segmentorum marginibus anticis et posticis, ano ventreque nigris, hoc maculis lateralibus sulphureis; punctis discoidalibus nigris 2 linearibus in segmentis dorsalibus 2do et 3tio liberis, in sequentibus cum margine basali occultato connatis.

Marem ex India orientali sub nomine *Bembex glaucae* amice communicavit D. Schönherr.

Dentes ventrales obsoleti, non alti, anticus antice convexo-carinatus, postice truncatus; posticus antice triangulariter

depressus postice leviter carinulato-declivis. Femina adhuc ignota. Mas quoad thoracem et alas valde similis *B. rostratae.*«

Auf p. 491 wird diese Beschreibung ergänzt:

»Thorax niger signaturis flavis. Abdominis incisurae late et segmentum 1mum parte basali nigra; segmenta 2 : m. et 3 : m. nigro-bipunctata. Anus niger: venter lateribus flavo-maculatus. Corpus magnum.«

138. **Bembex Westermanni** Spinola.

Bembex Westermanni, Spinola, Ann. Soc. Ent. Fr. VII. 470. ♀. 1838.

»16 *mm* lang, 4·5 *mm* breit. Fühler rostroth, ihr erstes Glied lichter, die drei oder vier letzten dunkler, fast schwarz. Lippe gelb, ohne Flecken. Kopfschild an der Basis rostroth, längs des Vorderrandes gelb. Kopf schwarz, behaart; innere Augenränder so wie die äusseren, eine schmale Binde quer über die Stirne vor dem vorderen Nebenauge. Prothorax schwarz und rostroth gezeichnet, Brust schwarz, Rücken des Prothorax rostroth, des Meso- und Metathorax wie bei *Fischeri.* Seiten des Thorax schwarz mit vier rostrothen Flecken, einem am Prothorax, zwei am Mesothorax und einem an der Hinterecke des Mittelsegmentes. Oberseite des Hinterleibes schwarz; die vier ersten Ringe durch eine Binde wie bei *Fischeri* überquert, die aber schmäler ist, weiter vom Hinterrande absteht und orange- oder röthlich gefärbt ist. Hinterrand durchscheinend, rostroth. Fünftes und sechstes Segment orange oder röthlich, an der Basis schwarz. Bauch rostroth; drittes, viertes und fünftes Segment mit schwarzer Basis und orangerothen Hinterecken. Flügel hyalin mit dunklem Geäder. Beine gelb; Coxen, Trochanteren und ein verlängerter Fleck an der Hinterseite der Schenkel und Schienen schwarz. Obwohl diese Art mit *Fischeri* mehr als mit irgend einer anderen verwandt ist, halte ich sie doch für sehr verschieden, da unabhängig von der Verschiedenheit der Farben bei *Westermanni* unter dem ersten Bauchringe nahe der Basis ein vorspringender Höcker auftritt, der comprimirt, kielartig und an der oberen Kante abgerundet ist. Ich habe bei *Fischeri* keine Spur davon gesehen. ♂ unbekannt. Tranquebar. Westermann.«

4. Australische Region.

139. Bembex atrifrons Smith.

Bembex atrifrons, Smith, Catal. Hymen. Ins. IV. 327. 42. ♀. 1856.

»♀ 7 lin. (17 *mm*). Schwarz. Lippe gelb, an der Basis, den Seiten und der Spitze mehr oder weniger schwarz; Aussenränder der Augen und ein kleiner Fleck am Schaft vorne gelb. Thorax: Eine schmale Linie an den Hinterrändern des Prothorax und Schildchens gelb; Fleck auf den Tegulis, Linie darüber und Schulterbeulen gelb; Beine gelb, Coxen, Trochanteren und Basis der Schenkel schwarz; ein rostbrauner Streif an der Oberseite der Vorder- und Mitteltibien; Vordertarsen lang, rostroth behaart; Flügel hyalin, ihr Geäder rostroth. Hinterleib: Basalsegment jederseits mit kurzem grauen Strich und die drei folgenden Segmente mit schmaler zweibuchtiger, grauer Linie, die in der Mitte leicht unterbrochen ist; Unterseite ganz schwarz. Australia (Swan River).«

140. Bembex flavifrons Smith.

Bembex flavifrons, Smith, Catal. Hymen. Ins. IV. 324. 36. ♀. 1856.

»♀ 8—8$^1/_2$ lin. (19—20 *mm*). Schwarz. Gesicht gelb, ein schwarzer Fleck ober der Insertion eines jeden Fühlers und zwei Flecken an der Basis des Clipeus; Lippe und Kiefer mit Ausnahme der schwarzen Spitze gelb; Vorderseite des Schaftes und Aussenränder der Augen breit gelb. Prothorax gelb, Seiten des Mesothorax, zwei abgekürzte Linien auf der Vorderseite und ein Querfleck an ihrem Hinterrande gelb; ein Fleck an jeder Seite des Schildchens, eine Linie am Metanotum und ein bogiger Streif am Mittelsegment gelb; Unterseite des Thorax und die Beine gelb; Knie schwarz; Flügel hyalin mit bräunlichem Geäder. Hinterleib: Basalring mit zweibuchtiger gelber Binde, die in der Mitte schmal und an den Seiten erweitert ist; zweites Segment an der Basis mit breiter gelber Binde, die am Hinterrande zweibuchtig und am Basalrande mit zwei schwarzen Punkten versehen ist; die drei folgenden Segmente haben in der Mitte eine schmälere zweibuchtige Binde. Unten sind die zwei Basalsegmente gelb, das zweite hat einen schwarzen Längsstreif; die zwei folgenden Segmente mit einem grossen eckigen Fleck an jeder Seite.

Var. *a*. Die Binde am Basalsegment unterbrochen; unten sind alle Segmente schwarz mit gelben Seitenflecken.

Australia.«

Vielleicht *pectinipes* oder *Saussurei,* vielleicht eine Mischart.

141. **Bembex flavilabris** Smith.

Bembex flavilabris, Smith, Ann. Mag. Nat. Hist. XII. 299. ♀. 1873.

»♀ 13 *mm*. Schwarz. Lippe, Tibien, Tarsen gelb; Hinterleib mit weissen Binden. Kopf: Clipeus und Gesicht silberweiss behaart, Scheitel weiss pubescent; Linie hinter den Augen und Vorderseite des Fühlerschaftes gelb. Thorax: Der Rand des Prothorax, die Schulterbeulen und die Tegulae hinten, ein Fleck am Mesothorax, knapp an den Tegulis, ein Fleck an jeder Seite des Scutellum und das Metanotum gelb. Vorderschenkel vorne und die Spitze der Mittel- und Hinterschenkel gelb; eine schwarze Linie an den Vorder- und Mitteltibien aussen. Abdomen: ein verlängerter, nach innen zugespitzter weisser Fleck am ersten Segmente, je eine weisse, seitlich erweiterte Wellenbinde auf den folgenden drei Ringen, von denen die erste schwach unterbrochen ist; unten glänzend schwarz. Nord-Australien.«

142. **Bembex flaviventris** Smith.

Bembex flaviventris, Smith, Ann. Mag. nat. hist. XII. 299. ♂ ♀. 1873.

»♀ 6--7 lin. (15--17 *mm*). Schwarz. Oberseits gelb gezeichnet, unten ganz gelb. Kopf gelb, Scheitel und der obere Theil hinten schwarz; Fühler gelb mit schwarzem Fleck am Ende der Oberseite des Schaftes. Geissel oben mit Ausnahme des Endgliedes schwarz. Thorax: der Rand des Prothorax, zwei kurze Linien vorne am Dorsulum und zwei kleine Flecken hinten dicht am Schildchen, Seitenlinien des letzteren, eine Querlinie am Metanotum und eine schiefe Linie jederseits am Mittelsegmente gelb; Beine hellgelb mit schmaler, dunkler Linie an den Schenkeln und Schienen. Flügel hyalin. Abdomen: jedes Segment mit gelber, an den Seiten plötzlich erweiterter Querlinie; Endsegment gelb.

♂ dem ♀ sehr ähnlich, aber mit grossem, comprimirten, abgestutzten Höcker am zweiten Ventralringe.

Australia (Swan-River).«

143. Bembex raptor Smith.

Bembex raptor, Smith, Catal. Hymen. Ins. IV. 326. 40. ♂. 1856.

»♂ 6½ lin. (16 *mm*). Schwarz. Gesicht silberweiss behaart; Vorderrand des Clipeus weiss; eine Linie an den inneren Augenrändern, drei vereinigte Flecken vor dem vorderen Punktauge, ein Fleck zwischen den Fühlern und der Schaft vorne blassgelb; Aussenrand der Augen gelb. Prothorax gelb, mit unregelmässig geformtem schwarzen Fleck an jeder Seite und einem quer-oblongen schwarzen Fleck oben; Meso- und Metathorax (Mittelsegment) schwarz; der erstere mit zwei kurzen Mittelstreifen, ein Streif ober den Tegulis, der Hinterrand des Scutellum und Metanotum gelb; ein gebogener gelber Fleck an jeder Seite des Mittelsegmentes und zwei oblonge Flecken unter den Flügeln; Beine gelb, Coxen, Trochanteren und Basis der Schenkel schwarz; ebenso ein schwarzer Fleck an den Vorder- und Mitteltibien unten; Flügel rein glashell, mit schwarzem Geäder. Abdomen: Alle Segmente mit breiten graugelben Binden; die am Basalsegmente in der Mitte verschmälert; die vier folgenden am Vorderrande in der Mitte verschmälert und seitlich ausgebuchtet, am Hinterrande gerade, mit einer Auskerbung in der Mitte; sechstes und siebentes Segment gelb, das letztere mit schwarzer Linie in der Mitte; unten haben die Hinterränder der Segmente eine gelbe Binde, die in der Mitte verschmälert ist. Adelaide.«

Gehört vielleicht zu *variabilis.*

144. Bembex severa Smith.

Bembex severa, Smith, Ann. Mag. Nat. Hist. XII. 297. ♂ ♀ 1873.

»♀ 17 *mm.* Schwarz, glatt und glänzend; Thorax gelb gefleckt; Hinterleib weiss gezeichnet. Kopf: Gesicht und Clipeus mit zarter, kurzer, silberweisser Behaarung bedeckt, der Scheitel mit langen grauen Haaren; hintere Augenränder schmal gelb. Thorax: der Hinterrand des Prothorax, die Schulterbeulen, Tegulae und eine Linie darüber, ein ovaler Fleck an jeder Seite des Scutellum, zwei schiefe Flecken am Postscutellum, die manchmal vereinigt sind, gelb; gelegentlich treten zwei kurze gelbe Linien vorne am Mesothorax oder zwei kleine gelbe

Flecken auf. Vorderschenkel und Tibien vorne, sowie die Mitteltibien vorne gelb, ihre Tarsen unten gelb, alle Klauenglieder gelb. Flügel subhyalin, mit brauner Wolke in der Mitte. Abdomen: erstes Segment mit eckigem Fleck an jeder Seite, zweites und drittes Segment mit gekrümmter Linie an jeder Seite, die sich in der Mitte des Segmentes vereinigen; viertes Segment mit zwei kleinen schiefen Mittelflecken. ♂ dem ♀ sehr ähnlich, ohne Flecken am Thorax; die Hinterschienen und die Spitze der Schenkel sind gleichfalls unten gelb; zweiter Ventralring mit zusammengedrücktem abgestutzten Höcker in der Mitte; die Binden sind oben mehr oder weniger unterbrochen. Australia (Swan River).«

5. Amerikanische Arten.

145. **Bembex americana** Fabr.

Bembex americana, Fabricius, Entomol. Syst. II. 250. 1793.
— — — Syst. Piezat. 225. 1804.

»*B. americana,* labio conico, thorace immaculato, abdomine flavo: fasciis repandis punctisque atris. Hab. in Amer. merid. Insulis.

Affinis certe *B. repandae* at thorax fuscus immaculatus et abdominis primum segmentum atrum, fascia interrupta flava.«

Für nicht identisch mit dieser Art halte ich die folgende:

146. **Bembex separanda** m.

Bembex americana, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 183 et 490. 1845.

»Specimina ex America boreali nobis a D. Zimmermann communicata et a D. Erichson secund. Mus. Berolin. determinata, a descriptione Fabriciana valde aberrant thorace luxuriose flavo-inscripto, abdomine magis nigro-picto etc.

Alae pure hyalinae, Abdomen nigrum fasciis flavis. Fascia secunda et tertia nigro-maculatae, fascia segmenti primi interrupta, ani apex flavo-bimaculatus.

Thoracis dorsulum obsoletissime flavo-striatum, pleurae nigrae maculis amplioribus flavis. ♀ America.«

Diese Art ist vielleicht mit einer der von mir beschriebenen Arten identisch, aber viel zu mangelhaft beschrieben, um ohne Typen eine Deutung vornehmen zu können.

147. **Bembex pallidipicta** Smith.

Bembex pallidipicta, Smith, Ann. Mag. Nat. Hist. X. 300 ♀ 1873.

»♀ 8 lin. (19 *mm*). Schwarz; Kopf, Thorax und Basis des Hinterleibes dicht und kurz weiss behaart; Hinterleibsringe mit breiten grauen Binden. Kopf: Mandibeln, Lippe, Clipeus, Seiten des Gesichtes, Linie hinter den Augen und Schaft vorne gelblichweiss; Geissel unten röthlich. Thorax: eine schmale Linie am Rande des Prothorax, eine andere über den Tegulis und desgleichen eine an den Seiten und Hinterrändern des Scutellum, eine Querlinie am Postscutellum, eine gekrümmte Linie quer über das Mittelsegment und dessen hintere Ecken blass gelblich weiss; Beine von derselben Färbung, die Schenkel hinten mehr oder weniger schwarz; Flügel hyalin. Hinterleib: Erste Binde stark verschmälert in der Mitte, die zweite breit und plötzlich erweitert an den Seiten, die dritte hinten in der Mitte schwach eingeschnitten, die vierte mit welligem Vorderrand. Unten hat jedes Segment einen eckigen lichten Seitenfleck. Mexico.«

148. **Bembex placida** Smith.

Bembex placida, Smith, Catal. IV. 330. ♂ 1856.

»♂ 5—6 lin. (11—13 *mm*). Schwarz. Schaft vorne, Clipeus, Lippe und Kiefer gelb; Basis des Clipeus und Augenränder blass gelbbraun; Gesicht dünn gelb behaart. Thorax: Hinterrand des Prothorax, Seitenränder des Mesothorax, zwei Streifen am Dorsulum, der Hinterrand des Scutellum, das Postscutellum, eine gekrümmte Linie am Mittelsegment, dessen Seitenecken gelb; unten gelb; Brust schwarz, ausserdem ein schwarzer Streif unter den Flügeln, ein schwarzer Fleck an der Unterseite der Trochanteren, ein anderer an der äussersten Basis der Schenkel und Tibien, ein schmaler schwarzer Streif am Ende der Schenkel oben und eine Linie an der Innenseite der Hinterschienen; Klauen rostroth; Flügel hyalin mit schwarzem Geäder; ein gelber Fleck an den Tegulis vorne. Hinterleib: Basalsegment mit leicht unterbrochener gelber Binde. Zweites Segment mit breiter unterbrochener Binde, die jederseits einen schwarzen Fleck einschliesst; die drei folgenden Segmente jederseits mit

gekrümmtem Streif; das sechste Segment mit leicht unterbrochener gerader Binde; Endsegment an der Spitze gelb. Unten gelb, in der Mitte mit einer Reihe schwarzer Flecken; das zweite Segment jederseits an der Basis mit einem kleinen schiefen schwarzen Fleck. Sechstes Segment mit kleinem scharfen Dorn in der Mitte. Columbia. (Coll. W. W. Saunders.)«

149. **Bembex Smithii** m.

Bembex multipicta, Smith, Ann. Mag. Nat. Hist. XII. 300 (♂ nec ♀) 1873.

Bei der Beschreibung seiner mexicanischen Weibchen von *multipicta* macht Smith zum Schlusse folgende Bemerkung:

»1 ♂ aus Brasilien, der den Hinterleib in derselben Weise gezeichnet hat wie diese Art, ist in der Sammlung; er unterscheidet sich bloss durch die ganz gelbe Unterseite, ein häufiger Geschlechtsunterschied, und ist wahrscheinlich das wahre Männchen zu *B. multipicta*.«

Nun haben die »wahren Männchen von *multipicta*« aber keine ganz gelbe Unterseite, und ich führe dieses Männchen hier als eigene Art auf, weil ich es vorläufig auch auf keine andere Art beziehen kann.

6. Vaterland unbekannt.

150. **Bembex affinis** Dahlbom.

Bembex affinis, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 182. et 487. ♂ 1845.

»Semipollicaris et ultra, capite pectoreque rubrotestaceis, vertice et occipite superiore nigris, pleuris nigro-punctatis, antennis supra nigro-fuscis, infra flavis, mandibulis apice rufopiceis; pronoto nigro-bimaculato, mesonoto nigro flavo-marginato, littera |_| flavo-inscripto, metanoto arcubus transversis nigris et sulphureis alternis, abdominis dorso nigro fasciis omnium segmentorum sulphureis aut subglaucis continuis modicis, repandis scil. ad medium utrinque biarcuatis, ad latera utrinque ampliatis et latius coloratis, fascia 2. antice nigrobipunctata, ventre sulphureo mucula media nigra in singulo quoque segmento, pedibus flavis femoribus tibiisque nigrolineatis, tarsi antici pectine conspicuo condensato e spinis elon-

gatis validis piceis, apicalibus tenuibus flavescentibus, alis claris albo-hyalinis; valvula anali dorsali subsemilunata aut potius obtuse triangulari, medio flavo-bipunctata, tota depresso-convexa, nitida punctis vagis adspersa, ventre non dentato: segmento primo secundum medium carinula longitudinali, valvula anali ventrali transverso-quadrata planiuscula oblique punctata, margine apicali subarcuata, a disco ad centrum marginis apicalis convexo-carinulata utrinque leviter concaviuscula.

Patria ignota. Specimen unicum masculum, quod descripsi, asservatur in Musei Entomologici Lundensis collectione Bondeana sub nomine *Bemb. repandae.*

Observ. Tantum marem cognoscimus. Statura et magnitudo *Bembicis olivaceae* aut *trepandae*; huic quoad picturam thoracicam nimis affinis, sed abdominis pictura, ventre inermi h. e. non dentato, segmenti primi et ultimi forma singulari, pectineque tarsi antici satis diversa. Pronotum rufotestaceum, angulis humeralibus et margine postico citrinis.

Tibiae testaceae, nigrolineatae. Corpus parvum. Alae pure hyalinae. Fasciae abdominis omnes continuae, pallidae. Alae posticae cellula analis ex apice duas minutas venas emittens. Fasciae abdominis maculis punctisve nigris carent.«

151. **Bembex inscripta** Dahlbom.

Bembex inscripta, Dahlbom, Hymen. Europ. I. 183 et 490. ♀ 1845.

»Antennis totis, clypeo basi frontisque maxima parte nigris, thorace rufo-testaceo, dorso uti *B. trepandae* inscripto, abdominis segmentis quatuor anticis flavo-testaceis, postice biarcuato-nigromarginatis, 1. basi macula nigra maxima lobata lobis obtusis. 2. et 3. in disco punctis nigris binis transversis ovalibus, 5. ad latera flavo medio nigro, ano ventreque nigris, segmentorum ventralium maculis lateralibus et marginibus posticis flavo-testaceis.

In museo Universitat. Lund. Entomologico, Collectionis Ljunghianae, unicum specimen asservatur, absque patria notata.

Fascia segmenti 1. continua, antice biarcuato-emarginata. Thoracis dorsulum linea quadrata flava inscriptum, pleurae testaceae lineis nigris. Segmentum 1. nigrum flavo-fasciatum

Abdomen fascia 2. et 3. nigro maculatae, fasciae ultimae biarcuatae. Alae purae hyalinae. Abdomen nigrum fasciis flavis aut glaucis.«

152. **Bembex Panzeri** m.

Bembex oculata, Panzer, Fauna German. fasc. 84. f. 22. 1801.

»Bembex oculata: labio conico, thorace immaculato, abdomine nigro fasciis flavis prima interrupta, secunda ocellata, reliquis repandis.

Habitat in montanis. Dn. Jurine.

Magnitudo et habitus antecedentis *(integra).* Caput nigrum cinereo pubescens, orbita antice flava. Frons flava, punctorum pari sub antennis nigro. Labium conicum deflexum flavum. Mandibulae basi flavae, apice fuscae, medio dentatae. Antennae nigrae, articulo primo subtus flavo. Oculi fusci. Thorax fuscus cinereo pubescens, antice lineola ad pectus versus repanda, lineola sub alis, punctoque calloso ante alas flavis. Abdomen atrum nitidum, fasciis quatuor flavis, prima interrupta, secunda biocellata, reliquis repandis. Pedes flavi, femoribus supra lineola nigricantibus. Tibiae anticae unifariam spinosae. Anus integer.«

Entweder sind Abbildung und Beschreibung falsch oder das von Panzer beschriebene Thier ist nicht *oculata.* Vielleicht hat Panzer irgend eine exotische Art mit falschem Fundort für *oculata* gehalten.

153. **Bembex quadrimaculata** Taschenberg.

Bembex quadrimaculata, Taschenberg, Zeitschr. f. d. g. Naturw. II. 20. ♀ 1870.

»Nigra, parce albovillosa, facie — exceptis maculis 2 triangularibus sub antennis — scapo subtus, orbitis internis partim, externis totis, latere prothoracis, Tegulis antice, macula metapleurarum, pedibus, excepta basi, abdominisque fasciis quinque luteis; fascia prima late interrupta, reliquis connatis, secunda maculis binis ellipticis nigris, tertia secundae simili sed maculis ellipticis antice colore fasciae pallido non delineatis, fasciis reliquis lunulatis; alis flavescenti hyalinis. 17·5 *mm.* ♀ Patria?

Die gelbe Farbe erscheint am reinsten an den Beinen, an den übrigen Theilen ist sie matt und getrübt, vielleicht durch

das After des Exemplares; an jenen ist die Wurzel schwarz, welche Farbe sich auf der Innenseite striemenartig bis zur Spitze der Schienen fortsetzt, an den vorderen Beinen auch noch an der Aussenseite der Schienen und Tarsen. In das bleichgelbe Gesicht ragen zwei schwarze dreieckige Flecke hinein unterhalb jedes Fühlers. Die lichte Binde des ersten Hinterleibsringes zerfällt in zwei weit getrennte Seitenflecke, die des zweiten in zwei ähnliche, aber sich berührende Flecke, jeder mit einem elliptischen schwarzen Tupfen, die des dritten würde dem zweiten gleichen, wenn nicht vor dem ovalen Flecken die gelbe Einfassung fehlte und diese dadurch mit dem schwarzen Grunde zusammenhingen, die vierte Binde ist der dritten gleich, die beiden mondförmigen Haken berühren sich aber nicht vollständig, kehren am Ende auch nicht zurück, so dass die schwarze Farbe davor keine elliptische Form annimmt; die vierte und fünfte Binde besteht aus je zwei mondförmigen Flecken, die sich auf der Mittellinie des Körpers nicht vollkommen berühren. Am Bauche sind die Einschnitte und die Hinterecken der Segmente bleich.

Tabellen zur Bestimmung der Arten.

Selbstverständlich erstrecken sich diese Tabellen nur auf jene Arten, die von mir selbst untersucht wurden. Ich habe es vorgezogen, für die einzelnen Faunengebiete getrennte Tabellen zu machen, weil die Benützung eines zu langen Bestimmungsschlüssels immer mit gewissen Schwierigkeiten verbunden ist. Nordafrikanische Arten wurden sowohl bei den äthiopischen als auch bei den palaearktischen berücksichtigt und Neuguinea zur indischen Region gerechnet.

I. Species regionis palaearcticae.

Mares.

1. Femora antica distincte dentata . . . . 2.
   — — haud dentata . . . . 3.
2. Species Africae borealis . . . . **B. Dahlbomii** m.
   — Asiae centralis . . . . **B. admiralibis** Rad.
3. Segmentum dorsale septimum spinis lateralibus validis . . . . 4.

Segmentum dorsale septimum spinis lateralibus nullis . 5.

4. Corpus maximum. Thorax sparse pallido-variegatus. Abdomen nigrum fasciis mediocriter latis pallidis. **B. bidentata** V. d. L.

— satis parvum. Thorax opulenter pallido-variegatus. Abdomen maxima parte pallidum . . **B. mediterranea** m.

5. Tarsorum anticorum articulus 2., 3. et 4. valde dilatatus . . . . 6.

— — — 2., 3 et 4 non dilatatus . . . . 10.

6. Tarsorum anticorum articuli in angulis anticis spinis mediocriter longis rectis (tab. IV., fig. 1., 3., 4.) . . . 7.

— — — — — — spinis longis curvatis (tab. IV., fig. 5., 6.) . . . . 9.

7. Fasciae abdominis fere omnino obsoletae **B. dilatata** Rad.

— — distinctissimae . . . . 8.

8. Basis alarum distincte infumata . . . **B. integra** Panz.

— — haud infumata . . . . **B. pallida** Rad.

9. Species in parte occidentali regionis mediterraneae reperta . . . . **B. zonata** Klug.

— — — orientali regionis mediterraneae et in Asia centrali reperta . . . . **B. diversipes** Mor.

10. Tarsorum anticorum articulus primus dilatatus et extus lobulis nigris praeditus (tab. IV., fig. 8.) (Algeria). **B. barbara** m.

— — — — nec dilatatus, nec nigro-lobulatus . . . . 11.

11. Segmentum dorsale septimum carina laterali lobato-prominente (tab. V., fig. 18.) . . . **B. transcaspica** Rad.

— — — sine carina laterali lobata . . . . 12.

12. Tibiae intermediae angulo apicali antico in spinam distinctam producto. Segmentum ventrale sextum tuberculatum, septimum carinis duabus vel tribus longitudinalibus munitum, tuberculo magno nullo . . . . . . 13.

— — — — — haud in spinam producto, vel spina indistincta munito, tum autem segmentum ventrale sextum inerme et corpus magnum, elongatum . . . . 20.

13. Metatarsus intermedius in pate apicali sinuatus, medio setis nonnullis distinctissimis (tab. III, fig. 23.) . . . . 14.

— — aliter constructus 16

14. Tibiae intermediae valde curvatae; latera thoracis opulenter pallido-picta . . . . 15.
— — parum curvatae, latera thoracis haud vel vix pallido-variegata . . . . B. **Mergelei** Dahlb.
15. Fasciae abdominis albidae, secunda haud nigro-maculata . . . . B. **Portschinskii** Rad.
— — flavae, secunda nigro maculata . B. **Ganglbaueri** m.
16. Genitalium stipes in spinam longam productus (tab. I, fig. 9.) . . . . 17.
— — haud in spinam productus . . . . 19.
17. Thorax et abdomen infra maxima pro parte albida. B. **eburnea** Rad.
— — — — — — — nigra . . . . 18.
18. Species chinensis. Metatarsus intermedius apice vix dilatatus . . . . B. **Weberi** m.
— mediterranea. Metatarsus intermedius apice distincte dilatatus . . . . B. **cinctella** m.
19. Genitalium stipes apice truncatus (tab. I, fig. 12.). Thorax superne sparse pallido variegatus. (Aegyptus). B. **chlorotica** Spin.
— — — rotundatus (tab. I, fig. 11.). Thorax superne opulenter pallido variegatus. (Regio or. medit. et Asia centr.) . . . . B. **gracilis** m.
20. Segmentum ventrale sextum inerme, septimum tuberculo valido munitum, secundum crista magna mediana. Corpus magnum, elongatum . . . . 21.
— — — tuberculatum seu etiam septimum et secundum inerme . . . . 23.
21. Metatarsus anticus infra carina valida longitudinali. (Abdomen fasciis mediocribus pallidis. Species occidentali-mediterranea.) . . . . B. **sinuata** Latr.
— — — carina valida nulla . . . . 22.
22. Thorax fere omnino niger. Fasciae abdominis fere ochraceae. (Sardinia.) . . . . B. **Geneana** Costa.
— distinctissime pallido pictus. Fasciae abdominis citrinae vel albidae (Asia centr. et reg. orientalis mediterranea) . . . . B. **bicolor** Rad.

23. Antennarum articulus ultimus fere cordiformis. (Genitalium stipes ut in tab. I, fig. 31. Species magnae robustae) . . . . 24.
— — — gracilis . . . . 25.

24. Antennarum articulus 8. et 9. infra spinosi, haud ut articuli duo sequentes lobato dilatati. (Europa, Asia centr. et reg. medit.) . . . . **B. rostrata** L.
— — — — — — non spinosi, ut sequentes lobato dilatati (China et Tibet) . . . . **B. picticollis** Mor.

25. Genitalium forma ut in tab. III, fig. 1. Thorax infra omnino albido-luteus (Algeria) . . . . . **B. Brunneri** m.
— — alia. Thorax infra nunquam omnino pallidus . . 26.

26. Segmentum ventrale septimum solum carina una mediana. Genitalium forma ut in tab. II, fig. 13 et 25 . 27.
— — — carinis duabus approximatis. Genitalium forma ut in tab. III, fig. 5—11 . . . . 28.

27. Genitalium stipes ut in tab. II, fig. 13 (Aegyptus).
B. lusca Spin.
— — — — tab. II, fig. 25 (Syria) . . . . **B. arenaria** m

28. Abdominis dorsum fere omnino citrinum, maculis duabus parvis nigris in segmento secundo. Segmentum anale pallidum, clipeus omnino pallidus. Ale distincte infumatae. (Spec. canariensis.) . . . . **B. flavescens** Sm.
Corpus aliter pictum . . . . 29.

29. Abdomen supra et infra fasciis latis flavis (Corpus parvum et gracile. Thorax opulenter flavo-pictus. Alae hyalinae. Clipeus omnino pallidus.) (Africa borealis).
B. Radoszkowskyi m.
— infra solum maculis lateribus flavis . . . . 30.

30. Fascia secunda abdominis latissima, maculis completis vel fere completis nigris . . . . 31.
— — — mediocriter lata, vel angusta, vel obsoleta, maculis nigris nullis . . . . 32.

31. Antennarum articulus ultimus modice curvatus, apice rotundatus; articulus penultimus latitudine longior. Alae saepe infumatae. Clipeus fere semper basi nigra.
B. oculata Latr.

Antennarum articulus ultimus valde curvatus, apice truncatus; articulus penultimus longitudine latior. Alae hyalinae. Clipeus flavus . . . . . . **B. melanura** Mor.

32. Fasciae abdominis maxima pro parte obsoletae . . . 33.
— — distinctissimae . . . . 34.

33. Alae satis aequaliter infumatae. Genit. tab. III, fig. 7. **B. turca** Dahlb.
— basim versus magis infumatae. Genit. tab. III, fig. 5. **B. oculata** Latr.

34. Thorax luxuriose pallido-pictus. Latera mesothoracis pro parte pallida. Alae hyalinae. Clipeus pallidus. **B. melanura** M.
— haud vel parum pallido pictus. Latera mesothoracis nigra, vel Clipeus pro parte niger et alae infumatae . . . . 35.

35. Femora intermedia distinctissime dentata . . . . . . 36.
— — minus distincte dentata . . . . 37.

36. Fasciae abdominis pro parte obsoletae, angustsae vel interruptae. Clipeus omnino pallidus. Alae satis aequaliter tinctae . . . . **B. turca** Dahlb.
— — distinctissimae, integrae, vel clipeus pro parte niger, vel alae basim versus valde obscurae. **B. oculata** Latr.

37. Fasciae abdominis latae. Species occidentalis mediterr. **B. Bolivari** m.
— — angustae et pro parte interruptae vel obsoletae. Species orientalis-mediterranea . . . . **B. turca** Dahlb.

Feminae.

1. Segmentum ventrale secundum ubique aequaliter et subtiliter punctatum, punctis paulo maioribus immixtis 2.
— — — in disco laevigatum, nitidum punctis maioribus impressis, solum in lateribus subtiliter punctatum . . 23.

2. Alae breves, latitudine thoracis circa duplo longiores; segmentum dorsale sextum area mediano satis distincta. Alae posticae ex apice areae medianae solum venam unam longitudinalem emittentes . . . . 3.

Alae solito non breviores, thoracis latitudine duplo et dimidium longiores. Segmentum dorsale sextum sine area mediana bene limitata. Alae posticae fere semper venis duabus longitudinalibus ex apice areae medialis orientibus . . . . 13.

3. Segmentum dorsale sextum omnino nigrum. (Thorax superne sparse pallido pictus. Algeria.) . . **B. barbara** m.
— — — pro parte pallidum . . . . 4.

4. Thorax superne et in lateribus opulenter pallido pictus 5.
— — — — — vix vel sparse pallido-pictus . . . . . 9.

5. Species chinensis. (Picturae pure flavae.) . **B. Weberi** m.
— regionis mediterraneae et Asiae centralis . . . . 6.

6. Species aegyptiaca. (Fasciae abdominis latae, pallidae.) **B. chlorotica** Spin.
Species Europae orientalis et Asiae centralis . . . . 7.

7. Corpus satis magnum et robustum (17—20 *mm*). **B. pallida** Rad.
— minus et gracilius (13—17 *mm*) . . . . 8.

8. Fasciae abdominis angustae. Strigae discales dorsuli nullae vel indistinctae . . . . **B. cinctella** m.
— — latissimae. Dorsulum strigis discalibus distinctissimis . . . . **B. eburnea** Rad. et **B. gracilis** m.

9. Latera thoracis et pectus fere sine picturis flavis . . . 10.
— — — — opulenter pallido picta . . . . 11.

10. Oculorum margines antici fere paralleli. (Europa.) **B. integra** Panz.
— — — superne distincte convergentes. (Caucasus et As. Centr.) . . . . **B. diversipes** Mor.

11. Species mediterranea occidentalis . . . **B. zonata** Klug.
— — orientalis et asiatica . . . . 12.

12. Corpus maius et robustius (17—20 *mm*). Fasciae abdominis satis latae . . . . **B. pallida** Rad.
— minus et gracilius (14—17 *mm*). Fasciae abdominis angustissimae . . . . **B. cinctella** m.

13. Species magnae et robustae . . . . 14.
— parvae et graciliores . . . . 16.

14. Clipeus maculis duabus magnis discalibus. Fascia ultima abdominis fere semper in maculas tres divisa.
B. bidentata V. d. L.
— sine maculis magnis discalibus. Fascia ultima summum in medio interrupta vel angustata . . . . . . 15.
15. China et Tibet. Dorsulum luxuriose flavo pictum.
B. picticollis Mor.
Europa et Asia occidentalis. Dorsulum haud vel sparse pallido pictum . . . . **B. rostrata** L.
16. Abdomen maxima pro parte pallidum. Latera thoracis luxuriose pallido picta . . . . 19.
— nigrum, fasciis pallidis. Latera thoracis sparse pallido variegata vel omnino nigra . . . . 17.
17. Fascia segmenti quinti ut praecedentes constructa.
B. rostrata L. aberr.
— — — nulla vel summun in disco distincta . . . . 18.
18. Fasciae abdominis latae. Pectus pro parte pallidum.
B. Portschinskii Rad.
— — angustiores. Pectus nigrum . **B. Megerlei** Dahlb.
19. Segmentum dorsale quintum sine fascia, vel summum fascia pallida indistincta . . . . . **B. Portschinskii** Rad.
— — — ut praecedentes pallido fasciatum . . . . . 20.
20. Frons inter antennas sine carina distincta.
B. planifrons Mor.
— — — distincte carinata . . . . 21.
21. Africa borealis . . . . **B. Dahlbomii** m.
Asia centralis et occidentalis . . . . 22.
22. Alarum posticarum area medialis venam unam longitudinalem emittens. Metatarsus anticus ciliis 7—8 munitus.
B. transcaspica Rad.
— — — — venas duas longitudinales emittens. Metatarsus anticus ciliis sex munitus . . **B. admirabilis** Rad.
23. Species Africae borealis . . . . 24.
— Europae et Asiae . . . . 35.
24. Segmenta ventralia magnam ad partem ferruginea. Dorsulum sine strigis magnis discalibus **B. Fischeri** Spin.
— — haud ferrugineo variegata vel dorsulum strigis magnis discalibus pallidis 25,

25. Latera mesothoracis et venter (exceptis maculis communis lateralibus) haud distincte pallido variegata . . 26.
— — — — opulenter pallido variegata . . . . . . 31.
26. Abdomen fasciis simplicibus undulatis vel plus minusve obsoletis . . . . 27.
— minime in segmento secundo fascia latissima maculas nigras includente . . . . 30.
27. Insulae Canarienses . . . . **B. flavescens** Sm.
Algeria et Aegyptus . . . . 28.
28. Clipeus in medio marginis antici distincte triangulare truncatus . . . . **B. sinuata** Latr.
— in margine antico haud distincte truncatus . . . . 29.
29. Fasciae abdominis semper distinctissimae. (Algeria et conf.) . . . . **B. Bolivari** m.
— — fere semper maxima parte obsoletae. Aegyptus. **B. turca** Dahlb.
30. Clipeus maxima pro parte obscurus; labrum saepe obscurum. Prothorax sparse pallido signatus. Picturae pallidae. Aegypt. . . . . **B. oculata** Latr. et **lusca** Spin.
— — — — pallidus; labrum semper pallidum. Latera prothoracis luxuriose flavo picta. Picturae pure flavae. **B. Radoszkowskyi** m.
31. Clipeus in medio marginis antici distincte triangulare deplanato-truncatus. Abdomen nigrum fasciis normalibus pallidis . . . . **B. sinuata** Latr.
— — — — — non distincte deplanatus. Fasciae abdominis latissimae . . . . 32.
32. Tempora satis lata et convexa. Alae satis breves. **B. Brunneri** m.
— — angusta vix convexa. Alae solito non breviores. 33.
33. Corpus valde gracile. Picturae abdominis pure flavae. **B. Radoszkowskyi** m.
— satis robustum. Picturae albido-flavae . . . . . . 34.
34. Labrum latitudine quarta parte longius. Segmentum dorsale sextum lateribus sinuosis: tab. V, fig. 10. **B. Dahlbomii** m.
— — dimidio longius. Segmentum dorsale sextum ut in tab. V, fig. 11 . . . . **B. mediterranea** m.

35. Tempora lata, valde convexa. Species magnae elongatae . . . . 36.
— angusta, vix convexa. Corpus plerumque satis parvum . . . . 38.

36. Thorax cum segmento mediali solum sparse pallido variegatus. Abdomen opulenter et obscure — fere ochraceo pictum. Sardinia . . . . . **B. Geneana** Costa.
— — — — magis opulenter pallido variegatus seu abdomen fasciis simplicibus pallidis . . . . 37.

37. Occidentalis mediterranea . . . . . . **B. sinuata** Latr.
Orientalis mediterranea et asiatica . . . **B. bicolor** Rad.

38. Dorsum et latera thoracis sparse pallido-picta. Abdomen fasciis simplicibus (interdum obsoletis) . . . . 39.
— — — — opulenter pallido-picta. Abdomen fasciis dilatatis, saepe nigromaculatis, vel fere omnino pallidum . . . . 44.

39. Alae basim versus valde infuscatae . . **B. oculata** Latr. v.
— seu hyalinae, seu aequaliter infumatae . . . . . 40.

40. Mediterranea occidentalis . . . . 41.
— orientalis . . . . 42.

41. Corpus robustius. Fasciae vix undatae. Frons latitudine longior . . . . **B. Bolivari** m.
— gracilius. Fasciae magis undatae. Frons latitudine aeque longa . . . . **B. oculata** Latr. var.

42. Fasciae abdominis maxima pro parte obsoletae.
B. turca Dahlb.
— — normales . . . . 43.

43. **B. turca** Dlb. var. et **B. oculata** Latr. var.

44. Picturae pallidae, albidae . . . . 45.
— saturate flavae . . . . 50.

45. Alae distincte infumatae . . . . . **B. oculata** Latr. var.
— hyalinae . . . . 46.

46. Alae posticae ex apice areae medialis solum venam unam longitudinalem emittentes. Metatarsus anticus ciliis septem munitus . . . . **B. transcaspica** Rad.
— — — — — — venas duas emittentes. Metatarsus anticus ciliis sex munitus . . . . 47.

47. Pars inferior faciei pallida, interdum in clipeo maculis parvis nigris . . . . 48.
Solum apex clipei et labrum pallida. . **B. oculata** Latr. var.
48. Segmentum dorsale sextum lateribus valde sinuosis, apice anguste rotundato: tab. V, fig. 9. **B. admirabilis** Rad.
— — — — vix sinuatis, apice late rotundatum: tab. V, fig. 11. . . . . 49.
49. Thorax imprimis postice pilis longis dense vestitus. Frons aeque longa ac lata . . . . . **B. mediterranea** m.
— multo minus dense et longe pilosus. Frons latitudine longior . . . . **B. melanura** Mor.
50. Alae infuscatae. . . . . **B. oculata** Latr. var.
— hyalinae . . . . 51.
51. Syria . . . . 52.
Caucasus et Asia occidentalis . . . . **B. melanura** Mor.
52. Corpus gracile. Abdomen in segmento 2. et 3. maculis parvis nigris. Dorsulum tenuiter pallido pictum. **B. arenaria** m.
— robustius. Picturae corporis aliae . **B. oculata** Latr. var.

II. Species regionis aethiopicae.

Mares.

1. Antennarum articuli tres intermedii valde dilatati (tab. IV, fig. 7, 9) . . . . 2.
— — — — — statura normali . . . . 3.
2. Segmentum dorsale septimum apice valde excisum. **B. bubalus** m.
— — — — rotundatum . . . . **B. Cameronis** m.
3. Metatarsus anticus distincte dilatatus, extus nigro-lobulatus. (Algeria.) (Tab. IV, fig. 8.) . . . . **B. barbara** m.
— — forma normali . . . . 4.
4. Segmentum dorsale septimum spinis lateralibus validis . . . . **B. Möbii** m.
— — — spinis lateralibus nullis . . . . 5.
5. Metatarsus intermedius infra distincte lobato dilatatus 6.
— — forma normali . . . . 8.

6. Alae valde infuscatae. Metatarsus intermedius parum dilatatus (tab. III, fig. 25) . . . . . **B. fuscipennis** Lep.
— parum infuscatae vel hyalinae. Metatarsus intermedius valde dilatatus: tab. III, fig. 26, 27 . . . . . . 7.
7. Alae in disco infumatae . . . . **B. sibilans** m.
— hyalinae . . . . **B. capensis** Lep.
8. Abdomen solum in segmentis 4—5 anticis maculis lateralibus flavis. Thorax niger. Corpus maximum.
B. Monedula m.
— fasciatum. (Fasciis interdum obsoletis.) . . . . . 9.
9. Oculi verticem versus distinctissime convergentes. Corpus maximum, opulenter flavo-pictum. Femora intermedia inermia . . . . **B. diversipennis** Sm.
— — — haud vel parum convergentes. Corpus plerumque minus. Femora intermedia saepe dentata . . 10.
10. Tibiae intermediae in apice antrorsum in spinam distinctam productae . . . . 11.
— — — — — haud in spinam productae . . . . . 14.
11. Segmentum dorsale septimum apice emarginatum et carina lobato prominente munitum. (Tab. V, fig. 21.) Madagascar . . . . **B. Hova** Sauss.
— — — — rotundatum, sine carina prominente . . 12.
12. Segmentum ventrale septimum carinis duabus lateralibus parallelis, carina mediana nulla . . . . 13.
— — — solum carina mediana . . . . **B. afra** m.
13. Segmentum dorsale septimum late rotundatum. Latera thoracis opulenter pallido-picta. Genitalium stipes apice truncatus (tab. I, fig. 12). Aegyptus . **B. chlorotica** Spin.
— — — elongatum. Latera thoracis nigra. Genitalium stipes acuminatus (tab. I, fig. 21). Africa meridionalis.
B. Karschii m.
14. Femora antica dentata (Africa borealis) . **B. Dahlbomii** m.
— — haud dentata . . . . 15.
15. Femora intermedia inermia . . . . 16.
— — minime apicem versus distincte dentata . . . . 18.
16. Antennarum articulus octavus forma communi, infra inermis. (Africa occidentalis.) . . . **B. Kriechbaumeri** m.
— — — infra spinosus . . . . 17.

17. Africa occidentalis . . . . **B. Braunsii** m.
— meridionalis . . . . **B. capicola** m.

18. Pectus et segmenta ventralia antica omnino albido-flava. Abdomen nigrum fasciis satis latis pallidis. Genital. Tab. III, fig. 1. Algeria . . . . . . **B. Brunneri** m.
Picturae et genitalium forma aliae . . . . 19.

19. Genitalium forma forcipata: tab. II, fig. 10—13 . . . . 20.
— — lanceolata vel cochleata: tab. II, fig. 15—24, tab. III, fig. 9—11 . . . . 23.

20. Femora intermedia in toto margine inferiore dentata. Aegyptus . . . . **B. lusca** Spin.
— — solum apicem versus dentibus nonnullis maioribus, praeterea inermia vel indistincte dentata . . . 21.

21. Clipeus omnino pallidus vel maculis parvis nigris. Labium pallidum . . . . 22.
— niger, labium nigrum . . . . **B. melanopa** m.

22. Latera mesothoracis sine picturis flavis. Afr. merid. **B. carinata** Sm.
— — flavo picta . . . . . **B. forcipata** m. et **labidura** m.

23. Segmentum dorsale septimum in lateribus angulose prominens: tab. V, fig. 30 . . . . . . **B. Stadelmanni** m.
— — — — — haud angulose prominens . . . . . 24.

24. Segmentum dorsale septimum apice emarginatum . . 25.
— — — — rotundatum . . . . 26.

25 Latera thoracis haud flavo-picta. Segmenta duo ultima nigra. (Zanzibar.) . . . . **B. velox** m.
— — flavo-picta. Segmenta duo ultima flavo-picta (Afr. merid.) . . . **B. olivata** Dahlb. et **B. Baumanni** m.

26. Segmentum dorsale ultimum flavo-pictum . . . . . 25.
— — — haud flavo-pictum . . . . 27.

27. Segmentum dorsale septimum latum, lateribus sinuosis: tab. V, fig. 32. Clipeus obscurus. Fasciae abdominis angustae . . . . **B. modesta** m.
— — — forma alia vel picturis differens . . . . . . 28.

28. Madagaskar . . . . **B. madecassa** Sauss.
Africa occidentalis . . . . **B. Braunsii** m.
Africa meridionalis . . . . **B. capicola** m.

29. Alae pure hyalinae. Corpus valde gracile (Afr. bor.) **B. Radoszkowskyi** m.
— distincte lutescentes vel infumatae. Corpus satis robustum . . . . 30.
30. Insulae canarienses . . . . **B. flavescens** Sm.
Africa meridionalis . . . . **B. ochracea** m.

Feminae.

1. Abdomen solum maculis lateralibus flavis in segmentis 4—5 anticis. (Corpus maximum. Thorax omnino niger. Alae aequaliter tinctae.) . . . . **B. Monedula** m.
— fasciatum seu thorace et alis aliter pictis . . . . 2.
2. Alae valde infuscatae. Corpus maximum. Oculi superne distinctissime convergentes (22—25 *mm*). **B. diversipennis** Sm.
— haud vel vix infumatae, vel corpus multo minus et oculi superne haud distincte convergentes . . . . . 3.
3. Alae distinctissime infuscatae . . . . 4.
— hyalinae vel parum infumatae . . . . 6.
4. Segmentum mediale opulenter flavo-variegatum (Afr. occid.) . . . . **B. tricolor** Dahlb.
— — haud flavo-variegatum (Africa merid,) . . . . . 5.
5. Alae valde infuscatae . . . . **B. fuscipennis** Lep.
— parum infuscatae . . . . **B. sibilans** m.
6. Segmentum dorsale sextum area mediana distincta. Alae posticae solum vena una longitudinali in apice area medialis. Alae breves. Segmentum ventrale secundum etiam in disco subtiliter punctulatum. Afr. bor. 7.
— — — sine area dorsali distincta, vel aliter distinguenda, vel species Africae meridionalis . . . . . . 8.
7. Segmentum dorsale sextum nigrum. Pectus et venter maxima pro parte nigra. Algeria. . . . . . . **B. barbara** m.
— — — pro parte flavum. Pectus et venter maxima pro parte pallida. Aegyptus. . . . . . **B. chlorotica** Spin.
8. Segmentum ventrale secundum ubique aequaliter dense et subtiliter punctatum, punctis maioribus immixtis. Alae posticae ex apice areae medialis fere semper solum vena

una longitudinali oriente. Abdomen nigrum fasciis simplicibus pallidis . . . . 9.

— — — in disco nitidum, punctis sparsis crassis et solum in lateribus subtiliter punctulatum, vel abdomen maxima parte pallidum maculis nigris discalibus in segmento secundo . . . . 12.

9. Dorsulum strigis discalibus flavis. Alae solito non breviores. Species satis magna et robusta. Alae posticae venis duabus longitudinalibus in apice areae medialis. Afr. mer. . . . . **B. Möbii** m.

— sine strigis discalibus. Alae solito breviores, posticae solum vena una longitudinali . . . . 10.

10. Latera mesothoracis cum pectore flavo picta. **B. Cameronis** m.

— — — — nigra . . . . 11.

11. Clipeus longitudine fere triplo latior. Antennae pallidae. **B. bubalus** m.

— — duplo latior. Antennae ad partem saepe obscurae. **B. Karschii** m.

12. Africa borealis . . . . 13.

Africa meridionalis et centralis . . . . 18.

13. Latera thoracis et pectus maxima parte pallida . . . 14.

— — — — — — nigra . . . . 15.

14. Segmentum sextum maculis lateralibus pallidis. **B. Dahlbomii** m.

— — sine maculis lateralibus, apice pallido. **B. Brunneri** m.

15. Corpus ferrugineo-variegatum (in ventre capite et thorace) . . . . **B. Fischeri** Spin.

— haud ferrugineo variegatum . . . . 16.

16. Labrum maxima pro parte nigrum . . . . **B. lusca** Spin.

— flavum . . . . 17.

17. Insulae carinienses. Corpus satis robustum. **B. flavescens** Sm.

Africa continentalis. Corpus valde gracile. **B. Radoszkowskyi** m.

18. Alae basim versus distinctissime infumatae (Afr. mer.) **B. sibilans** m.

— — — haud magis infumatae vel omnino hyalinae . 19.

19. Segmentum anale maxima pro parte flavum vel ferrugineum. Segmenta ventralia fere semper pro parte ferruginea . . . . **B. capensis** Lep.
— — summum macula discali vel maculis lateralibus flavis, tum autem nunquam segmenta ventralia ferrugineo picta . . . , ... 20.
20. Madagascar . . . . 21.
Africa centralis et meridionalis . . . . 22.
21. Area cubitalis secunda superne parum angustata (tab. V, fig. 1). Segmentum ultimum fere semper flavo-maculatum . . . . **B. Hova** Sauss.
— — — — valde angustata (tab. V, fig. 2). Segmentum ultimum immaculatum . . . . . **B. madecassa** Sauss.
22. Africa occidentalis . . . . 23.
Africa orientalis et meridionalis . . . . 24.
23. Segmentum dorsale ultimum apice anguste rotundatum: tab. V, fig. 7 . . . . **B. Kriechbaumeri** m.
— — — — late rotundatum: tab. V, fig. 8. **B. Braunsii** m.
24. Dorsulum fere semper strigis discalibus pallidis. Latera thoracis maxima pro parte pallida (Afr. merid.)
B. olivata Dahlb.
— sine strigis discalibus. Latera thoracis maxima parte nigra . . . . 25.
25. Corpus parvum et gracile, thorax satis opulenter flavopictus. Abdomen fasciis latis, secunda maculas nigras includente et prima latissima, integra. (Africa borealis-orientalis.) . . . . **B. Radoszkowskyi** m.
— maius et robustius, aliter pictum . . . . 26.
26. Thorax et segmentum mediale fere sine picturis flavis 27.
— — — — semper distinctissime flavo-picta; fascia secunda nigro-maculata. (Zanzibar. Afr. orient.)
B. forcipata m.
27. Clipeus et labrum maxima parte nigra . . **B. melanopa** m.
— — — — — flava. Clipeus saepe nigro-maculatus.
B. carinata Sm.

III. Species regionis indicae.

Mares.

1. Articuli intermedii tarsorum anticorum valde dilatati: tab. IV, fig. 2 (Himalaya). Metatarsus intermedius forma singulari . . . . **B. latitarsis** m.
Tarsi antici et intermedii normales . . . . 2.
2. Corpus ferrugineum, flavo-pictum . . . **B. lunata** Fabr.
— nigro- et flavo-variegatum . . . . 3.
3. Femora intermedia distinctissime dentata . . . . . . 4.
— — haud, vel valde indistincte dentata . . . . . . 10.
4. Segmentum dorsale septimum spinis lateralibus magnis: tab. V, fig. 13 . . . . 5.
— — — — — nullis vel indistinctis . . . . 6.
5. Antennae distincte clavatae. Genitalia ut in tab. II, fig. 3. **B. Taschenbergii** m.
— haud distincte clavatae. Genitalia ut in tab. II, fig. 4. **B. Papua** m.
6. Species magnae et robustae (20—23 *mm*) . . . . . 7.
— minores et graciliores (12—17 *mm*) . . . . 8.
7. Thoracis dorsum luxuriose flavo-pictum . . **B. Budha** m.
— — praeter prothorace vix flavo-pictum . **B. pinguis** m.
8. Segmentum dorsale septimum in lateribus carina loboso prominente munitum (tab. V, fig. 19, 20). Tibiae intermediae apice in angulo antico in spinam parvam productae . . . . 9.
— — — lateribus haud lobato carinatis. Tibiae in angulo antico haud in spinam productae . . . **B. Borrei** m.
9. Segmentum dorsale septimum apice emarginatum. **B. trepanda** Dahlb.
— — — — rotundatum . . . . **B. orientalis** m.
10. Antennarum articulus ultimus apice valde truncatus et valde curvatus (tab. VII, fig. 5). Segmentum dorsale septimum angulis lateralibus distinctis, postice emarginatum. Clipeus parum prominens. Corpus magnum. **B. melancholica** Sm.
— — — — haud valde truncatus, parum curvatus . . 11.

11. Clipeus valde prominens sine maculis magnis basalibus nigris. Abdomen flavum, maculis binis nigris in segmentis tribus vel quatuor anticis. Segmentum ventrale secundum carina longitudinali munitum. Segmentum dorsale septimum spinis lateralibus distinctis.
B. indica m.
— haud valde prominens. Abdomen nigrum flavopictum . . . . 12.
12. Dorsulum strigis discalibus flavis. Abdomen fascia 2. et 3. nigro-maculatis . . . . **B. pugillatrix** m.
— sine strigis flavis. Abdomen fasciis immaculatis pallidis . . . . **B. Finschii** m.

Feminae.

1. Corpus ferrugineum flavo-pictum . . . **B. lunata** Fabr.
— nigrum, flavo-pictum . . . . 2.
2. Segmentum dorsale sextum area mediana distincta. (Alae posticae solum vena una longitndinali ex apice areae medialis emissa. Dorsulum nigrum. Abdomen fasciis angustis undatis.) . . . . **B. latitarsis** m.
— — — sine area mediana distincta . . . . 3.
3. Clipeus valde prominens, macula centrali nigra. Corpus elongatum. Abdomen flavum maculis discalibus nigris in segmentis 3. vel 4. anticis . . . . **B. indica** m.
— forma normali, sine macula centrali nigra . . . . 4.
4. Corpus magnum et robustum (20—23 *mm*) . . . . 5.
— multo minus (12—17 *mm*) . . . . 9.
5. Dorsulum strigis duabus discalibus flavis. Segmentum sextum saepe flavo-variegatum . . . . 6.
— sine strigis discalibus. Segmentum ultimum nigrum 8.
6. Segmentum ventrale secundum solum in disco punctis subtilibus carens . . . . 7.
— — — fere omnino, sine punctis subtilibus.
B. Budha m.
7. **B. pugillatrix** m. et **B. melancholica** Sm.
8. Segmentum ventrale secundum in disco nitidum, haud subtiliter punctatum . . . . **B. pinguis** m.
— — — etiam in disco subtiliter punctatum . **B. Papua** m.

9. Tempora angusta, vix convexa. Alae longitudine normali . . . . **B. Borrei** m.
— dilatata et distincte convexa. Alae solito breviores . 10.
10. Segmentum dorsale sextum flavo-maculatum.
B. trepanda Dahlb.
— — — haud flavo-maculatum . . . . **B. orientalis** m.

IV. Species regionis australensis.

Mares.

1. Femora antica dentata . . . . **B. egens** m.
— — inermia . . . . 2.
2. Metatarsus intermedius basim versus incrassatus (tab. III, fig. 24). Tarsi antici haud valde dilatati.
B. calcarina m.
— — forma normali, vel tarsi antici valde dilatati . . 3.
3. Segmentum ventrale secundum praeter tuberculum magnum in lateribus tuberculis duobus parvis. Metatarsus anticus extus nigrolobatus. Species maxima robustissima . . . . **B. lobimana** m.
— — — sine tuberculis lateralibus . . . . 4.
4. Metatarsus anticus valde dilatatus . . . . 5.
— — haud dilatatus, extus saepe nigrolobulatus . . 6.
5. Metatarsus intermedius haud dilatatus. Solum segmenta antica et apicalia pallido-picta . . . **B. vespiformis** Sm.
— — dilatatus. Etiam segmenta intermedia pallido picta . . . . **B. palmata** Sm.
6. Segmentum ventrale secundum lamina transversa elevata . . . . **B. lamellata** m.
— — — tuberculo vel carina longitudinali . . . . . 7.
7. Segmentum ventrale secundum tuberculo bifido. Metatarsus anticus haud nigrolobulatus . . **B. furcata** Erichs.
— — — tuberculo haud bifido . . . . 8.
8. Femora intermedia distincte serrata. Metatarsus anticus extus nigrolobulatus. Segm. ventrale sextum inerme.
B. trepida m.
— — inermia, vel metatarsus haud nigrolobulatus. Segmentum ventrale sextum saepe tuberculatum . . 9.

9. Species magna robusta (17—20 *mm*). Abdomen maxima pro parte flavum. Segmentum ultimum flavum, apice obtusum, lateribus sinuosis. Segmentum ventrale sextum inerme . . . . **B. marsupiata** m.
   Abdomen nigrum fasciis plus minusve latis flavis. Species plerumque minores et graciliores . . . . 10.
10. Segmentum ventrale secundum tuberculo magno, sextum inerme. Oculi verticem versus valde convergentes (18 *mm*) . . . . **B. cursitans** m.
   Seu segmentum ventrale secundum et sextum tuberculatum, seu ambo fere inermia. Oculi minus convergentes . . . . 11.
11. Segmentum ventrale sextum tuberculo trigono deplanato. Thorax niger. (11—13 *mm*) . . . . . **B. musca** m.
   — — — — parvo longitudinali. Thorax pallido-signatus . . . . 12.
12. Nova Guinea: **B. Finschii** m., Australia: **B. variabilis** Sm.

Feminae.

1. Segmentum dorsale primum et secundum fasciis pallidis, 3. et 4. omnino nigra, segmenta apicalia et venter fere tota lutea . . . . **B. vespiformis** Sm.
   Abdomen aliter pictum . . . . 2.
2. Clipeus sulcis duobus longitudinalibus in lateribus praeditus. Tarsorum anticorum articulus primus ut in tab. IV, fig. 17 . . . . **B. Saussurei** m.
   — haud sulcatus . . . . 3.
3. Metatarsus anticus ciliis plus quam decem munitus. (Segmentum ultimum area mediana distincta.)
   B. pectinipes m.
   — — — 6—8 munitus . . . . 4.
4. Thorax in dorso et in lateribus opulenter flavo-pictus . 5.
   — — — — — — — (prothorace excepto) sparse pallido pictus . . . . 8.
5. Segmentum dorsale sextum sine picturis flavis. (Segmentum primum solum maculis parvis lateralibus. Meta-

tarsus anticus latus. Clipeus planus, lateribus fere angulose prominentibus.) . . . . **B. palmata** Sm.
— — — flavopictum, vel alio modo facile distinguenda 6.

6. Species magnae robustae (17—23 *mm*). Fasciae abdominis latae, summum in segmento primo interruptae. **B. lobimana** m. et **marsupiata** m.
— multo minores (12—15 *mm*). Fàsciae mediocres, saepissime interruptae . . . . 7.
7. Clipeus valde prominens. Venter et pectus maxima parte flava . . . . **B. flavipes** Sm.
— forma normali. Venter et pectus maxima parte nigra. **B. variabilis** Sm.
8. Oculi superne valde convergentes. Segmentum primum maculis parvis lateralibus, 2., 3. et 4. fasciis integris. Clipeus valde convexus (18 *mm*) . . . . **B. cursitans** m.
— parum convergentes . . . . 9.
9. Corpus satis magnum et robustum (15—20 *mm*). **B. furcata** Erichs.
— minus et gracilius (12—15 *mm*) . . . . 10.
10. Fasciae abdominis normales . . . . . **B. variabilis** Sm.
— — pro parte obsoletae . . . . **B. lamellata** m.

V. Species regionis americanae.

Mares.

1. Segmentum dorsale septimum spinis magnis lateralibus (tab. V, fig. 33—35) . . . . 2.
— — — sine spinis lateralibus . . . . 4.
2. Segmentum ventrale tertium tuberculis duobus lateralibus . . . . **B. difformis** m.
— — — inerme . . . . 3.
3. Segmentum ventrale secundum tuberculis duobus carina transversa coniunctis. Thorax opulenter pallidopictus . . . . **B. gratiosa** Sm.
— — — sine tuberculis et sine carina. Thorax sparse pallido-pictus . . . . **B. uruguayensis** Holm.

4\. Mandibulae haud dentatae. Palpi maxillares 3 — labiales 1 — articulati. Corpus parvum et gracile. *(Microbembex.)* 5.
— dentatae. Palpi 4 — et 2 — articulati. Corpus maius et robustius . . . . 8.

5\. Facies aureo-tomentosa. Throax parum vel mediocriter tomentosus. Amer. central. . . . . . **B. armata** Cress.
— pure argenteo-interdum paulo lutescente-tomentosa, tum autem thorax valde dense tomentosus . . . . . 6.

6\. Caput et thorax valde tomentosa. Facies haud pure argenteo tomentosa. Abdomen fere omnino albido-flavum. Clipeus valde prominens. Alae lutescentes. (Venezuela.) . . . . **B. anilis** m.
— — — haud valde dense tomentosa. Facies pure argentea. Color niger in abdomine magis repandus vel abdomen pure flavum. Alae hyalinae vel pro parte infumatae. Clipeus distincte minus prominens . . . . . 7.

7\. Femora minime usque ad medium nigra. Alae saepe infumatae. (Amer. bor. et central.) . . **B. monodonta** Say.
— omnino vel fere omnino flava. Alae hyalinae. (Amer. mer.) . . . . **B. sulfurea** Spin.

8\. Tibiae valde incrassatae, inflatae. (Brasilia.)
B. physopoda m.
— statura normali . . . . 9.

9\. Labrum in regione mandibularum distincte transverse impressum . . . . 10.
— — — — haud impressum, forma normali . . . . 11.

10\. Clipeus maxima pro parte niger. Segmenta dorsalia sex antica flavo-picta. (Amer. bor.) . . . . . **B. Cressonis** m.
— — — — flavus. Solum segmenta quatuor flavo-picta. (Amer. bor.) . . . . **B. insignis** m.

11\. Tarsi intermedii valde breves: tab. III, fig. 29. Thorax omnino niger. Abdomen nigrum maculis nonnullis lateralibus flavis. (Amer. bor.) . . . . **B. cinerea** m.
— — forma normali: tab. III, fig. 28. Corpus semper distinctissime flavo-pictum . . . . 12.

12\. Segmentum ventrale septimum spina longa apicali munitum (femora intermedia inermia). (California.)
B. occidentalis Fox.

Segmentum ventrale septimum summum carina apice prominente munitum . . . . 13.

13. Segmentum dorsale 5., 6. et 7. sine picturis flavis. Antennae simplices, articulis inermibus, cylindricis. Femora intermedia inermia. (Chile.) . . . . . . **B. Brullei** Spin.
— — 5., 6. et 7 plus minusve flavo-picta vel antennae et pedes aliter constructae . . . . 14.

14. Antennarum articuli simplices, cylindrici, infra non spinosi . . . . 15.
— — nonnulli infra distincte dilalati vel spinulosi . . 19.

15. Latera mesothoracis opulenter pallido-picta. Dorsulum fere semper strigis discalibus pallidis . . . . 16.
— — haud vel parum pallido-picta. Dorsulum sine strigis discalibus pallidis . . . . 18.

16. Metanotum et segmentum mediale superne opulenter pallido-picta . . . . 17.
— — — — — haud pallido-picta. (St. Thomas. Columbia.) . . . . **B. muscicapa** m.

17. Corpus elongatum, gracile. Fasciae abdominis latissimae, non interruptae. (Mexico.) . . . . **B. troglodytes** m.
— robustum. Fasciae plerumque interruptae (Amer. centr. et merid.) . . . . **B. multipicta** Sm.

18. America borealis . . . . **B. texana** Cress.
— meridionalis. (Brasilia merid. et Laplata.) . **B. inops** m.

19. Femora intermedia inermia . . . . . **B. troglodytes** m.
— — dentata . . . . 20.

20. Segmentum ventrale sextum tuberculo bifido. Genitalia ut in tab. I, fig. 32. (Amer. bor.) . . . . . **B. amoena** m.
— — — — simplici . . . . 21.

21. Genitalium stipes apice truncatus: tab. II, fig. 38, 39 . 22.
— — -- haud truncatus: tab. II, fig. 26—28 . . . . 23.

22. Fasciae segmentorum dorsalium interruptae. Segmentum sextum flavopictum. (Mexico.) . . . . . **B. truncata** m.
— — — (prima saepe excepta) continuae. Segmentum sextum nigrum (Amer. bor.) . . . **B. nubilipennis** Cress.

23. Latera mesothoracis pallido-picta. Dorsulum plerumque strigis discalibus pallidis . . . . 24.

Latera mesothoracis nigra. Dorsulum sine strigis discalibus. (Amer. bor. et Mexico.) . . . . **B. Spinolae** Lep.

24. Fascia segmenti secundi angusta, undulata, sine maculis nigris inclusis. Segmentum dorsale septimum haud flavo-pictum. (Cuba.) . . . . **B. insularis** Dahlb.
— — — lata, maculas nigras includens. (St. Thomas. Columbia.) . . . . **B. muscicapa** m.

Feminae.

1. Segmentum dorsale sextum spinis magnis lateralibus . 2.
— — — sine spinis lateralibus . . . . 3.
2. Pectus et latera thoracis nigra . **B. uruguayensis** Holm.
— — — — maxima parte flava . . . . **B. gratiosa** Sm.
3. Mandibulae haud dentatae. Palpi 3 — et 1 — articulati. Corpus parvum et gracile. *(Microbembex.)* . . . . . 4.
— dentatae. Palpi 4 — et 2 — articulati. Corpus maius et robustius . . . . 8.
4. Segmentum dorsale sextum area dorsali parva in apice: tab. V, fig. 5. (Brasilia.) . . . . **B. pygidialis** m.
— — — sine area dorsali, apice bispinosum. Tab. V, fig. 4 . . . . 5.
5. Facies aureo-tomentosa (Amer. central.) **B. armata** Cress.
— pure argenteo, interdum paulo lutescente tomentosa; tum autem thorax valde tomentosus et clipeus valde prominens . . . . 6.
6. Facies haud pure argento-tomentosa. Thorax valde tomentosus. Alae lutescentes. Abdomen fere omnino albido-flavum. Clipeus valde prominens. (Venezuela.) **B. anilis** m.
— pure argentea. Thorax minus tomentosus. Alae hyalinae vel infumatae. Abdomen plerumque distincte nigrovariegatum. Clipeus minus prominens . . . . . . 7.
7. America borealis et centralis. Alae plerumque infumatae. **B. monodonta** Say.
— meridionalis. Alae hyalinae . . . . **B. sulfurea** Spin.
8. Labrum in regione mandibularum impressione transversa distincta . . . . 9.
— forma normali . . . . 12.

9. Thorax opulenter flavo-pictus . . . . 10.
 — haud vel parum flavo-pictus . . . . 11.
10. Segmenta quatuor antica fasciis flavis ornata.
B. dentilabris m.
 — — — maculis quaternis ornata . . . . . **B. mima** m.
11. Segmenta quatuor vel quinque antica flavopicta.
B. Crenonis m.
 — tria antica flavo-picta . . . . **B. insignis** m.
12. Alae in disco valde infuscatae . . . . 13.
 — haud infuscatae . . . . 15.
13. Abdominis dorsum maxima parte flavum. Thoracis dorsum et segmentum mediale opulenter flavo-picta (Amer. bor.) . . . . **B. nubilipennis** Cress.
 — — fasciis plus minusve latis, saepe interruptis albidis. Thoracis dorsum et segmentum mediale sparse pallido-picta 14
14. Alae valde infuscatae. (Mexico.) . . . . **B. infumata** m.
 — parum infuscatae (Amer. bor.) . . . **B. texana** Cress.
15. Thorax omnino niger vel summum in prothorace pallido pictus . . . . 16.
 — semper picturis flavis multo magis extensis . . . 20.
16. Species chilensis. Abdominis dorsum maxima parte pallidum, segmento dorsali sexto pallido.
B. Brullei Guér.
 — Americae borealis et centralis. Abdomen nigrum, fasciis fere semper angustioribus, saepe interruptis. Segmentum anale saepe omnino nigrum . . . . . . 17.
17. Basis clipei maculis duabus nigris. Prothorax et calli humerales pro parte lutei (Amer. bor.) . **B. Texana** Cress.
 Clipeus omnino flavus vel prothorax et calli humerales omnino nigri . . . . 18.
18. Thorax omnino niger. Fasciae abdominis pro parte obsoletae. Segmentum ventrale secundum omnino subtiliter punctatum, punctis maioribus vix distinctis. (Amer. bor.) . . . . **B. cinerea** m.
 Thorax fere nunquam omnino niger. Fasciae abdominis nunquam obsoletae. Segmentum ventrale secundum in disco haud subtiliter punctatum, punctis magnis sparsis 19.

19. Species maior et robustior (minime 20 *mm*) **B. amoena** m.
— minor et gracilior (summum 15 *mm*) . **B. Spinolae** m.

20. Segmenta ventralia fasciis latis transversis vel maculis magnis in medio connatis. Segmentum ventrale sextum maxima parte flavum. Corpus elongatum. Dorsulum sparse pallido-pictum. (California.) . **B. occidentalis** Fox.
— — solum maculis lateralibus normalibus, interdum fasciis angustis transversis. Segmentum ventrale sextum nigrum . . . . 21.

21. Clipeus maculis duabus basalibus nigris. Segmentum mediale et mesothorax in dorso nunquam distincte flavo-picta. Amer. bor. . . . . **B. texana** Cress.
— omnino pallidus vel mesothoracis et segmenti medialis dorsum opulenter flavo-picta . . . . 22.

22. Thorax (praeter prothorace) et segmentum mediale in dorso distincte, plerumque opulenter pallido-picta . . 25.
— — — — — — — — haud vel vix pallido-picta . . 23.

23. Latera meso- et metathoracis maculis magnis pallidis. Fasciae segmentorum dorsalium aequaliter interruptae et valde sinuatae. Picturae flavae. (Mexico.)
B. truncata m.
Summum in lateribus mesothoracis maculare parvae pallidae. Fasciae segmentorum dorsalium saepe continuae et plerumque minus sinuatae. Picturae pallidae. (Amer. bor. et Mexico.) . . . . 24.

24. Species maior (minime 20 *mm* longa) . . **B. amoena** m.
— minor (summum 17 *mm* longa) . . . **B. Spinolae** Lep.

25. Segmentum dorsale sextum flavo-pictum . . . . . . 26.
— — — omnino nigrum . . . . 30.

26. America borealis (species magna et robusta).
B. Sayi Cress.
— centralis et meridionalis . . . . 27.

27. Abdomen valde pilosum. Species parva et gracilis. Corpus opulenter pallido pictum. (Mexico.) (Cf. etiam *B. truncata!*) . . . . **B. troglodytes** m.
— solito non magis pilosum. Species plerumque maiores et robustiores . . . . 28.

28\. Dorsulum strigis discalibus pallidis distinctissimis, vel clipeus maculis magis basalibus nigris. Species satis robusta. (Amer. central. et meridional.) **B. multipicta** Sm.
— sine strigis discalibus, vel strigulis parvis. Clipeus omnino pallidus . . . . 29.

29\. Dorsulum strigulis longitudinalibus flavis. Fascia segmenti secundi nigro-maculata. Fasciae ultimae continuae. Apex segmenti sexti dorsalis flavus. (St. Thomas et Columbia.) . . . . **B. muscicapa** m.
— sine strigis longitudinalibus. Fascia segmenti dorsalis secundi reliquis aequalis, sinuata. Fasciae ultimae interruptae. Segmentum dorsale sextum macula flava. **B. truncata** m.

30\. America borealis. (Abdomen fasciis latis pallidis; secunda maculas duas includente. Corpus robustum et magnum.) . . . . **B. Sayi** Cress.
Amer. centralis et meridionalis . . . . 31.

31\. Clipeus maculis duabus nigris vel dorsulum luxuriose pictum et fascia secunda nigro-maculata. (Amer. centr. et merid.) . . . . **B. multipicta** Sm.
— sine maculis nigris. Dorsulum seu sine strigis seu strigis discalibus angustis. Fascia segmenti secundi semper sine maculis nigris . . . . 32.

32\. America centralis cum insulis . . . . 33.
Pars meridionalis regionis neotropicae. (Laplata.) . . 34.

33\. Dorsulum fere semper strigis discalibus. Fasciae abdominis angustae et nunquam omnes interruptae. (Cuba.) **B. insularis** Dlb.
— sine strigis discalibus. Fasciae latiores et interruptae. (Mexico.) . . . . **B. truncata** m.

34\. Clipeus longitudine plus quam duplo latior . **B. inops** m.
— — minus quam duplo latior . **B. citripes** Taschenb.

INHALT.

	Seite
Vorwort	657
Nachträge zum Literaturverzeichnisse	658
Synonymie und Kritik der Gattung	659
Beschreibung der Gattung	663
Biologie	667
Geographische Verbreitung	695
Phylogenetische und systematische Bemerkungen	698
Beschreibung, Synonymie etc. der Gruppen und Arten	700
Tabellen zur Bestimmung der Arten	907

VERZEICHNISS DER NAMEN.

Seite

Apis rostrata 764
Bembex admirabilis 803
— *admirabilis* 738
— affinis 904
— afra 740
— albofasciata 891
— americana 902
— amoena 769
— anilis 886
— arenaria 823
— *argentifrons* 882
— armata 884
— *asiatica* 858
— atrifrons 899
— barbara 717
— *barbiventris* 747
— *basalis* 855
— Baumanni 813
— *Belfragei* 792, 793
— bicolor 747
— bidentata 773
— *bipunclata* 712, 744, 747, 765
— Bolivari 860
— Borrei 866
— Budha 782
— Braunsii 815
— Brullei 835
— Brunneri 848
— bubalus 719
— calcarina 754
— Cameronis 715
— capensis 853
— capicola 814
— carinata 800
— chlorotica 727
— *ciliata* 882, 885
— cinctella 721
— cinerea 837

Seite

Bembex citripes 834
— *crabroniformis* 846
— Cressonis 792
— *crinita* 818
— *cristata* 701
— cursitans 762
— Dahlbomii 806
— *dalmatica* 773
— dentilabris 794
— difformis 878
— dilatata 714
— *dissecta* 764
— diversipennis 786
— diversipes 711
— Doriae 891
— eburnea 722
— egens 753
— *emarginata* 835
— *fasciata* 825, 830
— *femoralis* 747
— Finschii 845
— Fischeri 871
— Fischeroides 893
— flavescens 862
— flavifrons 899
— flavilabris 900
— flavipes 876
— flaviventris 900
— forcipata 798
— fossorius 895
— frontalis 896
— furcata 760
— *fuscilabris* 855
— fuscipennis 850
— galactina 888
— *gallica* 765
— Ganglbaueri 732
— geneana 746

Seite

Bembex glauca 771, 806, 807
— gracilis 725
— gratiosa 881
— grisescens 893
— Hova 734
— indica 771
— infumata 841
— inops 833
— inscripta 905
— insignis 793
— insularis 826
— integra 701
— *intermedia* 812
— *Julii* 744
— Karschii 742
— *kirgisica* 722
— Kriechbaumeri 816
— labiata 888
— labidura 799
— lamellata 842
— latitarsis 707
— *Latreillei* 855
— *Liechtensteini* 712
— lobimana 755
— lunata 777
— lusca 802
— lutescens 888
— madecassa 818
— marsupiata 757
— mediterranea 807
— Megerlei 729
— *melaena* 859
— melancholica 783
— melanopa 797
— *melanostoma* 746
— melanura 858
— *mervensis* 869
— Mildei 889
— *militaris* 734, 818
— mima 795
— Möbii 775
— modesta 821
— Monedula 789
— monodonta 882
— multipicta 831

Seite

Bembex multipicta 904
— Musca 844
— muscicapa 828
— *Natalis* 853
— *neglecta* 855
— niponica 889
— notata 890
— *notata* 806, 807
— nubilipennis 838
— *nubilipennis* 841
— occidentalis 868
— *occitanica* 744
— ochracea 864
— *ocellata* 855
— *octopunctata* 807
— oculata 854
— *oculata* 906
— olivacea 894
— *olivacea* 806, 807
— olivata 812
— orientalis 737
— pallida 709
— pallidipicta 903
— palmata 751
— *palmata* 873
— *pannonica* 855
— Panzeri 906
— Papua 779
— pectinipes 875
— pectoralis 894
— physopoda 790
— picticollis 767
pinguis 784
— placida 903
— planifrons 869
— Portschinskii 731
— pugillatrix 780
— pygidialis 887
— quadrimaculata 906
— Radoszkowskyi 865
— raptor 901
— repanda 896
— *repanda* 854
— Rossii 890
— rostrata 764

Seite

Bembex rostrata 701, 854
— *Sarafschani* 729
— Saussurei 873
— Sayi 877
— *seminigra* 731
— senilis 890
— separanda 902
— severa 901
— sibilans 852
— sinuata 744
— *sinuata* 701, 765
— Smithii 904
— *soror* 855
— Spinolae 825
— Stadelmanni 820
— sulfurea 885
— sulfurescens 897
— *tarsata* 701
— Taschenbergii 776
— Texana 830
— transcaspica 738
— trepanda 736
— trepida 759
— tricolor 872
— *tridentifera* 751
— troglodytes 829
— truncata 840

Seite

Bembex turca 859
— *undata* 729
— undulata 895
— *undulata* 800
— uruguayensis 880
— variabilis 846
— velox 819
— *venator* 800
— *ventralis* 835
— vespiformis 749
— *vidua* 764
— Weberi 723
— Westermanni 898
— zonata 712
Bembyx glauca 771
— *olivacea* 894
— *repanda* 896
— *rostrata* 764
Microbembex monodonta 882
Monedula insularis 826
Vespa apilinguaria 807
— *armata* 764
— *clipeata* 807
— *glauca* 771
— *olivacea* 894
— *rostrata* 764

Erklärung der Tafeln.

Tafel I.

Genitalanhänge von:

Fig. 1. *Bembex integra* Panz.
» 2. dto. (Seitenansicht.)
» 3. *Bembex latitarsis* m.
» 4. dto. (Seitenansicht.)
» 5. *Bembex dilatata* Rad.
» 6. — *Cameronis* m.
» 7. — *barbara* m.
» 8. — *bubalus* m.
» 9. — *cinctella* m.
» 10. dto. (Seitenansicht.)

Fig. 11. *Bembex gracilis* m.
» 12. — *chlorotica* Spin.
» 13. — *Megerlei* Dahlb.
» 14. — *Portschinskii* Rad.
» 15. — *Ganglbaueri* m.
» 16. — *Hova* Sauss.
» 17. — *trepanda* Dahlb.
» 18. — *orientalis* m.
» 19. — *transcaspica* Rad.
» 20. — *afra* m.
» 21. — *Karschii* m.
» 22. — *sinuata* Latr.
» 23. — *bicolor* Rad.
» 24. — *vespiformis* Sm.
» 25. — *egens* m.
» 26. — *calcarina* m.
» 27. — *lobimana* m.
» 28. — *trepida* m.
» 29. — *furcata* Erichs.
» 30. — *cursitans* m.
» 31. — *rostrata* L.
» 32. — *amoena* m.
» 33. — *indica* m.

Tafel II.

Genitalanhänge von:

Fig. 1. *Bembex bidentata* V. d. L.
» 2. — *Möbii* m.
» 3. — *Taschenbergii* m.
» 4. — *pugillatrix* m.
» 5. — *melancholica* Sm.
» 6. — *diversipennis* Sm.
» 7. — *insignis* m.
» 8. — *Monedula* m.
» 9. — *physopoda* m.
» 10. — *melanopa* m.
» 11. — *labidura* m.
» 12. — *carinata* Sm.
» 13. — *lusca* Spin.
» 14. — *Dahlbomi* m.
» 15. — *mediterranea* m.
» 16. — *Stadlmanni* m.
» 17. — *olivata* Dahlb.
» 18. — *Baumanni* m.
» 19. — *capicola* m.

Fig. 20. *Bembex Braunsii* m.
» 21. — *Kriechbaumeri* m.
» 22. — *velox* m.
» 23. — *madecassa* Sauss.
» 24. — *modesta* m.
» 25. — *arenaria* m.
» 26. — *Spinolae* Lep.
» 27. — *insularis* Dahlb.
» 28. — *muscicapa* m.
» 29. — *troglodytes* m.
» 30. — *texana* Cress.
» 31. — *multipicta* Sm.
» 32. — *inops* m.
» 33. — *Brullei* Spin.
» 34. — *cinerea* m.
» 35. — *Musca* m.
» 36. — *lamellata* m.
» 37. — *variabilis* Sm.
» 38. — *nubilipennis* Cress.
» 39. — *truncata* m.

Tafel III.

Fig. 1. Genitalanhänge von *Bembex Brunneri* m.
» 2. » » — *fuscipennis* Lep.
» 3. » » — *sibilans* m.
» 4. » » — *capensis* Lep.
» 5. » » — *oculata* Latr.
» 6. » » — *melanura* Mor.
» 7. » » — *turca* Dahlb.
» 8. » » — *Bolivari* m.
» 9. » » — *flavescens* Sm.
» 10. » » — *ochracea* m.
» 11. » » — *Radoszkowskyi* m.
» 12. » » — *Borrei* m.
» 13. » » — *occidentalis* Fox.
» 14. » » — *difformis* m.
» 15. » » — — (Seitenansicht.)
» 16. » » — *monodonta* Say.
» 17. Ende der Mittelschiene und Metatarsus von *Bembex integra* Panz. ♂.
» 18. » » » » » » — *latitarsis* m. ♂.
» 19. » » » » » » — *dilatata* Rad. ♂.
» 20. » » » von *Bembex zonata* Klug. ♂.
» 21. » » » » — *barbara* m. ♂.
» 22. Metatarsus der Mittelbeine von *Bembex bubalus* m. ♂.
» 23. Mittelbein von *Bembex Ganglbaueri* m. ♂.

Fig. 24. Metatarsus des Mittelbeines von *Bembex egens* m. ♂.
» 25. » » » » — *fuscipennis* Lep. ♂.
» 26. » » » » — *Capensis* Lep. ♂.
» 27. » » » » — *sibilans* m. ♂.
» 28. Mitteltarsen von *Bembex Spinolae* Lep. ♂.
» 29. » » — *cinerea* m. ♂.
» 30. Mittelschiene von *Bembex physopoda* m. ♂.
» 31. Mittelschenkel von *Bembex integra* Panz. ♂.
» 32. » » — *latitarsis* m. ♂.

Tafel IV.

Fig. 1. Vordertarsen von *Bembex integra* Panz. ♂.
» 2. » » — *latitarsis* m. ♂.
» 3. » » — *pallida* Rad. ♂.
» 4. » » — *dilatata* Rad. ♂.
» 5. » » — *diversipes* Mor. ♂.
» 6. » » — *zonata* Klug. ♂.
» 7. » » — *Cameronis* m. ♂.
» 8. » » — *barbara* m. ♂.
» 9. » » — *bubalus* m. ♂.
» 10. » » — *vespiformis* Sm. ♂.
» 11. » » — *palmata* Sm. ♂.
» 12. Erstes Vordertarsenglied von *Bembex egens* m. ♂.
» 13. » » » — *calcarina* m. ♂.
» 14. Sporn der Vorderschiene » — *calcarina* m. ♂.
» 15. Erstes Vordertarsenglied » — *lobimana* m. ♂.
» 16. » » » — *trepida* m. ♂.
» 17. » » » — *Saussurei* m. ♀.
» 18. » » » — *pectinipes* m. ♀.
» 19. » » » — *integra* Panz. ♀.
» 20. » » » — *barbara* m. ♀.

Tafel V.

Fig. 1. Zweite Cubitalzelle von *Bembex Hova* Sauss.
» 2. » » » — *madecassa* Sauss.
» 3. Sechste Dorsalplatte von *Bembex uruguayensis* Holmb. ♀.
» 4. » » » — *sulfurea* Spin. ♀.
» 5. » » » — *pygidialis* m. ♀.
» 6. » » » — *Cressonis* m. ♀.
» 7. » » » — *Kriechbaumeri* m. ♀.
» 8. » » » — *Braunsii* m. ♀.
» 9. » » » — *admirabilis* Rad. ♀.
» 10. » » » — *Dahlbomii* m. ♀.
» 11. » » » — *mediterranea* m. ♀.

Fig. 12. Siebente Dorsalplatte von *Bembex bidentata* V. d. L. ♂.
» 13. » » » — *Papua* m. ♂.
» 14. » » » — *pugillatrix* m. ♂.
» 15. » » » — *pugillatrix* var. ♂.
» 16. » » » — *Budha* m. ♂.
» 17. » » » — *melancholica* Sm. ♂.
» 18. » » » — *transcaspica* Rad. ♂.
» 19. » » » — *orientalis* m. ♂.
» 20. » » » — *trepanda* Dlb. ♂.
» 21. » » » — *Hova* Sauss. ♂.
» 22. » » » — *mediterranea* m. ♂.
» 23. » » » — *olivata* Dlb. ♂.
» 24. » » » — *Baumanni* m. ♂.
» 25. » » » — *capicola* m. ♂.
» 26. » » » — *Braunsii* m. ♂.
» 27. » » » — *madecassa* Sauss. ♂.
» 28. » » » — *velox* m. ♂.
» 29. » » » — *Kriechbaumeri* m. ♂.
» 30. » » » — *Stadelmanni* m. ♂.
» 31. » » » — *arenaria* m. ♂.
» 32. » » » — *modesta* m. ♂.
» 33. » » » — *difformis* m. ♂. (Schief von oben gesehen.)
» 34. » » » — *urugyayensis* m. ♂. (Schief von oben gesehen.)
» 35. » » » — *gratiosa* Sm. ♂.
» 36. Achte Ventralplatte von *Bembex integra* Panz. ♂.
» 37. » » » — *monodonta* Say. ♂.
» 38. » » » — *egens* m. ♂. (Schief von der Seite gesehen.)
» 39. » » » — *bubalus* m. ♂. (Ende des Fortsatzes).

Tafel VI.

Fühler des Mannes von:

Fig. 1. *Bembex integra* Panz.
» 2. — *latitarsis* m.
» 3. — *dilatata* Rad.
» 4. — *Cameronis* m.
» 5. — *barbara* m.
» 6. — *bubalus* m.
» 7. — *cinctella* m.
» 8. — *eburnea* Rad.
» 9. — *gracilis* m.
» 10. — *chlorotica* Spin.
» 11. — *Megerlei* Dahlb.

Fig. 12. *Bembex Portschinskii* Rad.
» 13. — *Ganglbaueri* m.
» 14. — *Hova* Sauss.
» 15. — *trepanda* Dahlb.
» 16. — *orientalis* m.
» 17. — *transcaspica* Rad.
» 18. — *Karschii* m.
» 19. — *sinuata* Latr.
» 20. — *bicolor* Rad.
» 21. — *vespiformis* Sm.
» 22. — *egens* m.
» 23. — *calcarina* m.
» 24. — *lobimana* m.
» 25. — *marsupiata* m.
» 26. — *trepida* m.
» 27. — *cursitans* m.
» 28. — *furcata* Erichs.
» 29. — *rostrata* L.
» 30. — *picticollis* Mor.
» 31. — *amoena* m.
» 32. — *insignis* m.
» 33. — *indica* m.

Tafel VII.

Fühler des Mannes von:

Fig. 1. *Bembex Möbii* m.
» 2. — *Budha* m.
» 3. — *pugillatrix* m.
» 4. — *pinguis* m.
» 5. — *melancholica* Sm.
» 6. — *diversipennis* Sm.
» 7. — *melanopa* m.
» 8. — *admirabilis* Rad.
» 9. — *mediterranea* m.
» 10. — *capicola* m.
» 11. — *Braunsii* m.
» 12. — *Kriechbaumeri* m.
» 13. — *velox* m.
» 14. — *madecassa* Sauss.
» 15. — *Stadelmanni* m.
» 16. — *modesta* m.
» 17. — *arenaria* m.
» 18. — *Spinolae* Lep.
» 19. — *insularis* Dahlb.
» 20. — *muscicapa* m.

Fig. 21. *Bembex texana* Cress.
» 22. — *multipicta* Sm.
» 23. — *inops* m.
» 24. — *Brullei* Spin.
» 25. — *nubilipennis* Cress.
» 26. — *lamellata* m.
» 27. — *Musca* m.
» 28. — *Brunneri* m.
» 29. — *fuscipennis* Lep.
» 30. — *sibilans* m.
» 31. — *oculata* Latr.
» 32. — *melanura* Mor.
» 33. — *turca* Dahlb.
» 34. — *Bolivari* m.
» 35. — *flavescens* Sm.
» 36. — *Radoszkowskyi* m.
» 37. — *Borrei* m.
» 38. — *occidentalis* Fox.
» 39. — *monodonta* Say.
» 40. — *difformis* m.